

ALLEGATO III

(PARTE 66)

66.1

Ai fini della presente parte, si considera autorità competente quell'autorità designata dallo Stato membro che riceve la richiesta di rilascio di una licenza di manutenzione aeronautica.

SEZIONE A

CAPITOLO A

LICENZA DI MANUTENZIONE AERONAUTICA — AEREI ED ELICOTTERI

66.A.1 Oggetto

- a) Questa sezione stabilisce i requisiti per il rilascio di una licenza di manutenzione aeronautica per aerei ed elicotteri appartenenti alle seguenti categorie, così come le relative condizioni di validità e di uso:
- Categoria A
 - Categoria B1
 - Categoria B2
 - Categoria C
- b) Le categorie A e B1 sono suddivise in sottocategorie relative a combinazioni di velivoli, elicotteri, turbine e motori a pistoncini. Le sottocategorie sono:
- A1 e B1.1 Velivoli a turbina
 - A2 e B1.2 Velivoli a pistone
 - A3 e B1.3 Elicotteri a turbina
 - A4 e B1.4 Elicotteri a pistone

66.A.10 Richiesta

La richiesta per la licenza di manutenzione aeronautica, o per eventuali emendamenti a tale licenza, deve essere effettuata tramite Modulo 19 AESA e sottoposta all'autorità competente, secondo le modalità da questa stabilite. Una richiesta di miglioramento di una licenza di manutenzione aeronautica sarà trasmessa all'autorità competente che ha emesso tale licenza.

66.A.15 Ammissibilità

Per richiedere una licenza di manutenzione aeronautica bisogna avere almeno 18 anni di età.

66.A.20 Privilegi

- a) L'applicabilità dei seguenti privilegi è subordinata alla conformità al paragrafo (b).
1. Una licenza di manutenzione aeronautica di categoria A consente al titolare di rilasciare certificati di riammissione in servizio a seguito di piccoli lavori di manutenzione di linea programmata e rettifica di lievi difetti entro i limiti dei compiti specificatamente approvati nell'autorizzazione. I privilegi di certificazione sono limitati al lavoro svolto personalmente dal titolare della licenza in un'impresa di cui alla parte 145.
 2. Una licenza di manutenzione aeronautica di categoria B1 consente al titolare di rilasciare certificati di riammissione in servizio a seguito di manutenzione comprendente struttura dell'aeromobile, gruppi motopropulsori, nonché sistemi meccanici ed elettrici. Le suddette attività comprendono inoltre la sostituzione di unità di linea avioniche sostituibili il cui stato di efficienza può essere verificato mediante semplici test. La categoria B1 deve includere automaticamente l'appropriata sottocategoria A.
 3. Una licenza di manutenzione aeronautica di categoria B2 consente al titolare di rilasciare certificati di riammissione in servizio a seguito di manutenzione di linea su sistemi avionici ed elettrici.
 4. Una licenza di manutenzione aeronautica di categoria C consente al titolare di rilasciare certificati di riammissione in servizio a seguito di manutenzione di base su velivoli. I privilegi si applicano all'aeromobile nella sua interezza in un'impresa di cui alla parte 145.

- b) L'esercizio dei privilegi di certificazione da parte del titolare della licenza di manutenzione aeronautica sono subordinati a quanto segue:
1. conformità ai requisiti applicabili della parte M e/o della parte 145;
 2. sei mesi di esperienza nel settore manutentivo maturata nel corso dei 2 anni precedenti, conformemente ai privilegi concessi dalla licenza di manutenzione aeronautica, oppure adempimento delle disposizioni relative al rilascio dei privilegi appropriati;
 3. capacità di leggere, scrivere e comunicare ad un livello comprensibile nella/e lingua/e in cui sono redatte la documentazione e le procedure tecniche necessarie a convalidare il rilascio del certificato di riammissione in servizio.

66.A.25 Competenze fondamentali

- a) Chi intenda richiedere una licenza di manutenzione aeronautica, oppure l'aggiunta di una categoria o sottocategoria a tale licenza, deve dimostrare, mediante esame, un adeguato livello di conoscenza nei moduli delle materie pertinenti, come stabilito nell'appendice I a questa parte.

La verifica delle conoscenze di base sarà condotta da un'organizzazione di formazione debitamente approvata in conformità alla parte 147 o dall'autorità competente.

- b) Ogni altra qualificazione tecnica ritenuta equivalente agli standard di conoscenza stabiliti in questa Parte, riceverà un riconoscimento totale o parziale da parte dell'Autorità competente, in base ai requisiti di competenze fondamentali ed alla relativa prova di esame. Tale riconoscimento sarà stabilito in conformità alla sezione B, capitolo E della presente parte.

66.A.30 Esperienza maturata

- a) Il richiedente una licenza per la manutenzione aeronautica deve rispondere ai seguenti requisiti in relazione all'esperienza maturata.

1. Per la categoria A e per le sottocategorie B1.2 e B1.4:
 - i) tre anni di esperienza pratica nella manutenzione di aeromobili operativi, nel caso in cui il richiedente non abbia ricevuto alcuna formazione tecnica rilevante; oppure
 - ii) due anni di esperienza pratica nella manutenzione di aeromobili operativi e completamento di un corso di formazione, ritenuto idoneo dall'autorità competente, come operaio qualificato in un'attività tecnica; oppure
 - iii) un anno di esperienza pratica nella manutenzione di aeromobili operativi e completamento di un corso di formazione base approvato in conformità alla parte 147.
2. Per la categoria B2 e le sottocategorie B1.1 e B1.3:
 - i) cinque anni di esperienza pratica nella manutenzione su aeromobili operativi, nel caso in cui il richiedente non abbia ricevuto alcuna formazione tecnica rilevante; oppure
 - ii) tre anni di esperienza pratica nella manutenzione di aeromobili operativi e completamento di un corso di formazione, ritenuto idoneo dall'autorità competente, come operaio qualificato in un'attività tecnica; oppure
 - iii) due anni di esperienza pratica nella manutenzione di aeromobili operativi e completamento di un corso di formazione base approvato, in conformità alla parte 147.
3. Per la categoria C, con riferimento ad un'aeromobile di elevate dimensioni:
 - i) tre anni di esperienza nell'esercizio dei privilegi relativi alle categorie B1.1, B1.3 o B2 su velivoli di grandi dimensioni, oppure nel personale di supporto di categoria B1.1, B1.3 o B2 ai sensi della parte 145, o una combinazione dei due casi; oppure
 - ii) cinque anni di esperienza nell'esercizio dei privilegi relativi alle categorie B1.2, o B1.4 su velivoli di grandi dimensioni, oppure nel personale di supporto di categoria B1.2 o B1.4 ai sensi della parte 145, od una combinazione dei due casi; oppure
4. Per la categoria C, con riferimento ad un aeromobile di dimensioni non elevate:

tre anni di esperienza professionale esercitando i privilegi di categoria B1 o B2 su aeromobili di dimensioni non larghe oppure come personale di supporto alla manutenzione base ai sensi dei punti 145 B1 o B2, oppure una combinazione di entrambi.
5. Per la categoria C ottenuta mediante il possesso di una qualifica accademica:

un candidato in possesso di un diploma di laurea in una disciplina tecnica, rilasciata da un'università o da un'altra istituzione superiore riconosciuta dall'autorità competente, tre anni di esperienza professionale nel settore della manutenzione di aeromobili civili in una serie di mansioni rappresentativa delle attività direttamente correlate alla manutenzione di aeromobili civili, tra cui sei mesi di osservazione delle attività di manutenzione di base.

- b) Per richiedere l'estensione di una licenza di manutenzione aeronautica è necessario avere l'esperienza minima richiesta nel settore della manutenzione di aeromobili civili appartenenti alla categoria o sottocategoria per cui si fa richiesta, come stabilito nell'appendice IV alla presente parte.

- c) Per le categorie A e B1 e B2 occorre aver acquisito esperienza pratica, ossia aver operato in una gamma rappresentativa delle attività di manutenzione espletate sui velivoli.

- d) Per tutti i richiedenti è necessario almeno 1 anno di esperienza recente nella manutenzione di aeromobili tipici della categoria/sottocategoria per la quale si desidera conseguire la licenza di manutenzione aeronautica. Per l'aggiunta delle successive categorie/sottocategorie a una licenza di manutenzione aeronautica, l'esperienza recente nella manutenzione può essere inferiore a 1 anno, ma almeno di 3 mesi. L'esperienza richiesta deve essere in funzione della differenza tra la categoria/sottocategoria posseduta e quella per cui si fa richiesta. Tale esperienza supplementare deve essere relativa alla nuova categoria/sottocategoria della licenza per cui si fa richiesta.
- e) Fatto salvo il paragrafo (a), l'esperienza nella manutenzione aeronautica maturata al di fuori del settore della manutenzione aeronautica civile può essere accettata nei casi in cui tale manutenzione sia equiparabile a quanto stabilito dalla presente parte come stabilito dall'autorità competente. L'esperienza supplementare nella manutenzione aeronautica civile è tuttavia necessaria per assicurare che vi sia una corretta comprensione di tale settore manutentivo.

66.A.40 Validità della licenza di manutenzione aeronautica

- a) La licenza di manutenzione aeronautica perde la propria validità dopo 5 anni dall'ultimo rilascio o emendamento, a meno che non venga sottoposta all'autorità competente, da parte del titolare, allo scopo di verificare che le informazioni in essa contenute corrispondano a quanto contenuto nei registri dell'autorità competente, come stabilito in 66.B.120.
- b) Qualsiasi privilegio di certificazione basato su una licenza di manutenzione aeronautica cessa nello stesso momento in cui la licenza perde la propria validità.
- c) La licenza di manutenzione aeronautica è valida soltanto se rilasciata e/o emendata dall'autorità competente e se è stata firmata dal titolare.

66.A.45 Formazione e valutazioni per tipo/attività

- a) Il titolare di una licenza di manutenzione per aeromobili di categoria A può esercitare i privilegi di certificazione su un tipo specifico di aeromobile soltanto a seguito del soddisfacente completamento della formazione relativa ad attività su aeromobili di categoria A, svolta presso un'impresa adeguatamente approvata ai sensi della parte 145 o della parte 147. La formazione deve includere sia una parte pratica sia una parte teorica, in funzione di ciascun intervento autorizzato. Il soddisfacente completamento della formazione sarà dimostrato mediante esame e/o valutazione sul posto di lavoro da parte di un'impresa debitamente approvata ai sensi della parte 145 o della parte 147.
- b) Se non diversamente specificato dal paragrafo (g), il titolare di una licenza di manutenzione per aeromobili di categoria B1, B2 o C potrà esercitare i propri privilegi di certificazione nei casi in cui la licenza di manutenzione sia stata approvata con l'adeguata abilitazione al tipo di aeromobile.
- c) Se non diversamente specificato dal paragrafo (h), le valutazioni devono essere concesse a seguito del completamento soddisfacente della formazione sul tipo di aeromobili delle categorie B1, B2 o C, approvata dall'autorità competente o svolta da un'impresa di formazione alla manutenzione debitamente approvata ai sensi della parte 147.
- d) La formazione per tipo approvata relativa alle categorie B1 e B2 deve includere elementi teorici e pratici, e deve consistere in un apposito corso relativo ai privilegi di cui al punto 66.A.20(a). La formazione teorica e pratica deve essere conforme all'appendice III di questa parte.
- e) La formazione per tipo approvata della categoria C deve essere conforme all'Appendice III di questa parte. Nel caso di una persona con titolo accademico qualificata per la categoria C, come specificato in 66.A.30 (a), 5, la principale formazione teorica per tipo di aeromobile deve riguardare le categorie B1 e B2. La formazione pratica non è necessaria.
- f) Il completamento della formazione approvata per il tipo di aeromobile, ai sensi dei paragrafi da (b) a (e), deve essere dimostrato tramite esame. L'esame deve conformarsi all'appendice III alla presente parte. L'esame effettuato con riferimento alle categorie B1 o B2 od abilitazioni per tipo di velivolo C sarà condotto dalle organizzazioni di formazione appropriatamente approvate in conformità alla parte 147, dall'autorità competente o dall'organizzazione di formazione che conduce i corsi di formazione per modelli di velivoli approvati.
- g) Fatto salvo il paragrafo (b), per gli aeromobili di grandi dimensioni, il titolare di una licenza di manutenzione di categoria B1 o B2 può anche esercitare i privilegi di certificazione, qualora la licenza sia approvata con le adeguate valutazioni, o valutazioni del produttore, sempre che l'Agenzia non stabilisca che la complessità dell'aeromobile in questione richiede un'abilitazione per tipo.
 - 1. Le abilitazioni per gruppo del produttore possono essere concesse a seguito della conformità con i requisiti dell'abilitazione per tipo di due tipi di aeromobili rappresentativi del gruppo proveniente dallo stesso produttore.
 - 2. Le abilitazioni per gruppo complete possono essere concesse a seguito della conformità con i requisiti dell'abilitazione per tipo di tre tipi di aeromobili rappresentativi del gruppo di produttori diversi. Tuttavia, nessuna abilitazione di gruppo completa può essere concessa ai velivoli con motori multipli a turbina della categoria B1, poiché questi possono avere soltanto l'abilitazione per gruppo del produttore.

3. I gruppi sono composti nel modo seguente.

i) Per la categoria B1 o C:

- elicotteri con motore a pistoni
- elicotteri con motore a turbina
- velivoli con motore singolo a pistoni — struttura metallica
- velivoli con motori multipli a pistoni — struttura metallica
- velivoli con motore singolo a pistoni — struttura in legno
- velivoli con motori multipli a pistoni — struttura in legno
- velivoli con motore singolo a pistoni — struttura composita
- velivoli con motori multipli a pistoni — struttura composita
- velivoli a turbina — motore singolo
- velivoli a turbina — motore multiplo

ii) Per la categoria B2 o C:

- velivolo
- elicottero

h) Fatto salvo il paragrafo (c), anche le abilitazioni per aeromobili diversi dagli aeromobili di grandi dimensioni potranno essere concesse a seguito del superamento dell'esame relativo ai tipi di aeromobile di categoria B1, B2 o C e della dimostrazione dell'esperienza pratica sul tipo di aeromobile, a meno che l'Agenzia non stabilisca che l'aeromobile è complesso, richiedendo perciò la formazione approvata per il tipo di cui al paragrafo 3.

In presenza di abilitazioni di categoria C, le abilitazioni per aeromobili diversi da aeromobili di elevate dimensioni per una persona qualificata mediante titolo accademico in base a quanto specificato al punto 66.A.30 (a), (5) il primo esame relativo ai tipi di aeromobili sarà alla categoria di livello B1 o B2.

1. Gli esami per i tipi approvati delle categorie B1, B2 e C devono consistere in una prova relativa alla meccanica per la categoria B1 e di una prova relativa all'avionica per la categoria B2 e di una prova di esame relativa sia alla meccanica sia all'avionica per la categoria C.
2. L'esame deve essere conforme a quanto stabilito nell'appendice III di questa parte. L'esame sarà condotto dalle organizzazioni di formazione debitamente approvate in base alla parte 147 o dall'autorità competente.
3. L'esperienza pratica sul tipo di aeromobile deve includere una serie rappresentativa di interventi di manutenzione rilevanti per la categoria.

66.A.70 Disposizioni di conversione

- a) Il titolare di una qualifica per personale di certificazione valida in uno Stato membro, prima dell'entrata in vigore di questa parte, deve ottenere una licenza di manutenzione aeronautica senza ulteriori prove di esame, come specificato al punto 66.B.300.
- b) Una persona che si stia sottoponendo a una procedura di qualificazione valida in uno Stato membro prima della data di entrata in vigore della presente Parte può continuare a procedere nell'iter di qualificazione. Al titolare di una qualifica ottenuta in seguito a tale procedura di qualificazione verrà rilasciata una licenza di manutenzione aeronautica senza ulteriori esami fatte salve le condizioni di cui al punto 66.B.300.
- c) Ove necessario, la licenza di manutenzione dell'aeromobile conterrà limitazioni tecniche correlate alla finalità della qualifica preesistente.

CAPITOLO B

AEROMOBILI DIVERSI DA VELIVOLI ED ELICOTTERI

66.A.100 Generalità

Fino a quando la presente Parte non specificherà requisiti per il personale autorizzato a certificare aeromobili diversi da velivoli ed elicotteri si applicheranno le norme pertinenti dello Stato membro.

CAPITOLO C

COMPONENTI

66.A.200 Generalità

Il regolamento vigente dello Stato membro resta applicabile fino al momento in cui questa Parte specificherà un requisito per i componenti di certificazione.

SEZIONE B

PROCEDURA PER L'AUTORITÀ COMPETENTE

CAPITOLO A

GENERALITÀ

66.B.05 Finalità

La presente sezione definisce i requisiti amministrativi cui devono conformarsi le autorità competenti incaricate dell'applicazione e garanti del rispetto della sezione A del presente documento.

66.B.10 Autorità competente*a) Generalità*

Lo Stato membro deve designare un'autorità competente con responsabilità di emissione, proroga, modifica, sospensione e revoca delle licenze. Detta autorità competente deve fondare la sua attività su procedure documentate ed essere dotata di una struttura organizzativa.

b) Risorse

Nello svolgimento delle sue funzioni, come prescritto dal presente documento, l'autorità competente si deve avvalere di personale idoneo ai compiti assegnati.

c) Procedure

L'autorità competente deve stilare procedure che illustrino, nel dettaglio, le modalità di attuazione delle direttive del presente documento.

Le procedure saranno sottoposte a costante revisione ed emendamento per assicurare la continua rispondenza ai requisiti.

66.B.15 Modalità di rispondenza plausibili

L'Agenzia determinerà delle modalità di rispondenza ritenute plausibili, cui gli Stati membri potranno far ricorso per garantire la conformità al presente documento. Le prescrizioni di questo documento si considerano rispettate nel momento in cui le modalità di rispondenza plausibili vengono messe in atto.

66.B.20 Documentazione

a) L'autorità competente deve istituire un sistema di archiviazione che consenta un'adeguata rintracciabilità dell'iter di emissione, rinnovo, emendamento, sospensione o revoca delle singole licenze di manutenzione aeronautica.

b) La documentazione in base alla presente Parte deve comprendere:

1. la richiesta per la licenza di manutenzione aeronautica, o la modifica di tale licenza, inclusa tutta la documentazione secondaria;
2. una copia della licenza di manutenzione aeronautica, incluse le eventuali modifiche;
3. copie di tutta la corrispondenza attinente;
4. dettagli delle esenzioni e delle azioni correttive atte a garantire il rispetto dei requisiti richiesti;
5. eventuali rapporti da altre autorità competenti relativi al titolare della licenza di manutenzione;
6. i registri delle ispezioni condotte dall'autorità competente;
7. i rapporti di conversione della licenza di manutenzione aeronautica;
8. i rapporti sui crediti d'esame.

c) I registri descritti nel paragrafo (b), dal punto 1. al punto 5. devono essere conservati per almeno 5 anni dopo la scadenza della validità della licenza.

d) I registri descritti nel paragrafo (b), 6. devono essere conservati per almeno 5 anni.

e) I registri descritti nei paragrafi (b), 7 e 8 devono essere conservati per un periodo illimitato.

66.B.25 Scambio reciproco di informazioni

a) Al fine di contribuire al miglioramento della sicurezza nell'ara, le autorità competenti prenderanno parte ad uno scambio reciproco di tutte le informazioni necessarie in conformità all'articolo 11 del regolamento di base.

b) Senza pregiudizio per le competenze degli Stati membri, in presenza di una sfida potenziale alla sicurezza che coinvolge alcuni Stati membri, le competenti autorità si assisteranno reciprocamente nello svolgimento delle azioni di vigilanza necessarie.

66.B.30 Esenzioni

Tutte le deroghe accordate ai sensi dell'articolo 10, par. 3, del regolamento di base devono essere registrate e conservate dall'autorità competente.

CAPITOLO B**RILASCIO DI UNA LICENZA DI MANUTENZIONE AERONAUTICA**

Il presente capitolo descrive le procedure che l'autorità competente deve seguire per rilasciare, modificare o prorogare una licenza di manutenzione aeronautica.

66.B.100 Procedura per il rilascio di una licenza di manutenzione aeronautica da parte dell'autorità competente

- a) All'atto del ricevimento del Modulo 19 AESA e di qualsiasi altro giustificativo, l'autorità competente deve verificare la completezza del modulo e garantire che il livello di esperienza dichiarato sia conforme ai requisiti della presente parte.
- b) L'autorità competente deve verificare lo stato degli esami di un richiedente e/o confermare la validità dei crediti per accertarsi che tutti i moduli prescritti nell'appendice 1 siano stati sostenuti come richiesto dalla presente parte.
- c) Una volta verificato che gli standard di competenza e di esperienza del richiedente sono conformi ai disposti della presente parte, l'autorità competente rilascerà la relativa licenza di manutenzione aeronautica. Le stesse informazioni devono essere archiviate e conservate dall'autorità competente.

66.B.105 Procedura per il rilascio di una licenza di manutenzione aeronautica da parte di un'impresa approvata ai sensi della Parte 145

- a) Un'impresa conforme alla parte 145, autorizzata allo svolgimento di questa attività dall'autorità competente, può preparare una licenza di manutenzione aeronautica per conto dell'autorità stessa, oppure fornire raccomandazioni all'autorità per ciò che riguarda una richiesta di licenza individuale, in modo tale da consentirne la preparazione e il rilascio da parte dell'autorità competente.
- b) L'impresa di manutenzione conforme alla parte 145 deve garantire la rispondenza con quanto stabilito ai punti 66.B.100 (a) e (b). In ogni caso, la licenza di manutenzione aeronautica dovrà essere rilasciata dall'autorità competente.

66.B.110 Procedura per la modifica di una licenza di manutenzione aeronautica allo scopo di aggiungere una categoria di base o una sottocategoria

- a) Oltre ai documenti richiesti in 66.B.100 o 66.B.105, la richiesta relativa a ulteriori categorie di base o sottocategorie per una licenza di manutenzione aeronautica deve includere la licenza di manutenzione attuale, che deve essere presentata all'autorità competente insieme al modulo 19 AESA.
- b) Al termine della procedura descritta in 66.B.100 o 66.B.105, l'autorità competente potrà approvare l'ulteriore categoria di base o sottocategoria per la licenza di manutenzione, apponendo il proprio timbro e la firma, oppure rilasciando una nuova licenza. La documentazione nell'archivio dell'autorità competente deve essere modificata di conseguenza.
- c) Nel caso in cui il richiedente l'emendamento delle categorie di base risulti idoneo per tale modifica, ai sensi del paragrafo 66.B.100, in uno Stato membro diverso da quello in cui è stata concessa l'idoneità iniziale, la richiesta dovrà essere inviata a quest'ultimo Stato.
- d) Qualora il richiedente l'emendamento delle categorie di base risulti idoneo per tale modifica, ai sensi del paragrafo 66.B.105, in uno Stato membro diverso da quello in cui è stata concessa l'idoneità iniziale, l'impresa di manutenzione approvata conforme alla parte 145 dovrà inviare la licenza di manutenzione unitamente al modulo 19 AESA allo Stato membro in cui è stata concessa l'idoneità iniziale per fare apporre il timbro e la firma sull'emendamento, oppure per ottenere il rilascio di una licenza.

66.B.115 Procedura per l'emendamento di una licenza di manutenzione aeronautica allo scopo di aggiungere un tipo di aeromobile o un gruppo di aeromobili

Al ricevimento del modulo 19 AESA completo e dei documenti giustificativi attestanti la conformità con i requisiti applicabili dell'abilitazione per tipo e/o per gruppo, unitamente alla licenza di manutenzione aeronautica, l'autorità competente potrà avallare la licenza del richiedente con il tipo di aeromobile o il gruppo di aeromobili oppure rilasciare una nuova licenza comprensiva del tipo di aeromobile o del gruppo di aeromobili richiesto. La documentazione nell'archivio dell'autorità competente deve essere modificata di conseguenza.

66.B.120 Procedura per il rinnovo della validità di una licenza di manutenzione aeronautica

- a) Il titolare di una licenza di manutenzione aeronautica deve compilare le apposite sezioni del modulo 19 AESA e consegnarlo, unitamente alla copia della licenza, all'autorità competente che ha rilasciato la licenza originale, a meno che l'impresa di manutenzione approvata ai sensi della Parte 145 non preveda una procedura in base alla quale sia possibile la consegna diretta da parte dell'impresa stessa.
- b) L'autorità competente deve confrontare la licenza di manutenzione del titolare con la documentazione archiviata e verificare che non vi siano azioni in corso riguardanti la revoca, la sospensione o la modifica in conformità della parte 66.B.500. Se i documenti sono identici e non vi sono azioni in corso di cui alla parte 66.B.500, la copia della licenza del titolare può essere rinnovata per altri 5 anni, con conseguente approvazione della documentazione relativa.
- c) Nel caso in cui la documentazione archiviata dall'autorità competente sia diversa dalla licenza di manutenzione aeronautica detenuta dal titolare della licenza:
 - 1. l'autorità competente deve investigare i motivi di tali divergenze e può scegliere di non rinnovare la licenza di manutenzione aeronautica.
 - 2. l'autorità competente deve informare di tali fatti sia il titolare della licenza sia ogni impresa di manutenzione approvata ai sensi della parte 145 o della parte M interessata e, se necessario, prendere adeguati provvedimenti, ai sensi del paragrafo 66.B.155, per revocare, sospendere o modificare la licenza in questione.

CAPITOLO C**ESAMI**

Questo capitolo descrive le procedure di esame da parte dell'autorità competente.

66.B.200 Esami svolti dall'autorità competente

- a) Tutti quesiti d'esame devono essere conservati in modo sicuro fino al momento dell'esame, per garantire che i candidati non giungano in possesso delle domande che costituiranno la base della prova d'esame. L'autorità competente deve nominare i commissari d'esame che controlleranno i quesiti di ciascuna prova.
- b) L'autorità competente deve nominare gli esaminatori che dovranno essere presenti durante lo svolgimento della prova per verificarne la correttezza.
- c) Gli esami di base devono rispettare gli standard specificati nelle appendici I e II della presente parte.
- d) Gli esami per i tipi devono rispettare lo standard specificato nell'appendice III della presente parte.
- e) È necessario preparare dei nuovi quesiti almeno ogni 6 mesi, in modo tale da sostituire quelli già utilizzati o ritirati. Un registro contenente i quesiti deve essere conservato come riferimento.
- f) Le schede con le prove d'esame devono essere consegnati al candidato all'inizio della prova; il candidato dovrà restituirli all'esaminatore al termine del tempo concesso per l'esame. Nessuna scheda d'esame può essere portata fuori dall'aula durante il tempo concesso per lo svolgimento della prova.
- g) Ad eccezione della documentazione specifica per gli esami relativi ai tipi, durante la prova il candidato può disporre soltanto delle schede d'esame.
- h) Gli esaminandi devono essere separati gli uni dagli altri, in modo che non possano leggere le schede dei colleghi. I candidati possono parlare unicamente con l'esaminatore.
- i) I candidati sorpresi in flagrante violazione del regolamento saranno esclusi da ulteriori esami per 12 mesi, a partire dalla data in cui è avvenuta tale violazione.

CAPITOLO D**CONVERSIONE DI QUALIFICHE NAZIONALI**

Questo capitolo descrive i requisiti necessari per la conversione delle qualifiche nazionali nelle licenze di manutenzione aeronautica.

66.B.300 Generalità

- a) L'autorità competente può effettuare soltanto la conversione specificata in 66.A.70, sulla base di un rapporto di conversione preparato in conformità al paragrafo 66.B.305 o 66.B.310, come applicabile.
- b) Il rapporto di conversione deve essere elaborato dall'autorità competente oppure approvato da questa.

66.B.305 Rapporto di conversione per le qualifiche nazionali

Il rapporto deve descrivere l'oggetto di ciascun tipo di qualifica e indicare a quale licenza di manutenzione aeronautica sarà convertito, quali limitazioni saranno aggiunte e i moduli/materie di esame, specificati nella parte 66, necessari per assicurare la conversione della licenza di manutenzione aeronautica in licenza senza limitazioni o per aggiungere una (sotto)categoria supplementare. Il rapporto deve includere una copia del regolamento vigente che definisce le categorie e gli oggetti delle licenze.

66.B.310 Rapporto di conversione per le autorizzazioni delle imprese di manutenzione approvate

Il rapporto deve descrivere l'oggetto di ciascun tipo di autorizzazione e indicare a quale licenza di manutenzione aeronautica sarà convertito, quali limitazioni saranno aggiunte e i moduli/materie di esame, specificati nella parte 66, necessari per assicurare la conversione della licenza o per aggiungere una (sotto)categoria supplementare. Il rapporto deve includere una copia delle procedure attinenti all'impresa di manutenzione per la qualificazione del personale di certificazione su cui basare il processo di conversione.

CAPITOLO E**CREDITI D'ESAME**

Questo capitolo descrive i requisiti per la concessione dei crediti d'esame in conformità alla parte 66.A.25(b).

66.B.400 Generalità

- a) L'autorità competente può concedere crediti d'esame soltanto sulla base di un apposito rapporto preparato in conformità alla parte 66.B.150.
- b) Il rapporto sui crediti d'esame deve essere elaborato dall'autorità competente oppure approvato da questa.

66.B.405 Rapporto sui crediti d'esame

- a) Per ciascuna qualifica tecnica, il rapporto deve identificare la materia e il livello di conoscenza, descritti nell'appendice I a questa parte, e rilevanti per la categoria specifica in questione.
- b) Il rapporto deve includere una dichiarazione di conformità rispetto a ciascuna materia, con l'indicazione del punto della qualifica tecnica in cui è possibile rintracciare lo standard equivalente. Il rapporto dovrà dichiarare l'eventuale assenza dello standard equivalente per la materia specifica.
- c) Sulla base del confronto descritto nel paragrafo (b), il rapporto deve indicare le materie soggette a crediti d'esame per ciascuna delle qualifiche specificate nell'appendice I.
- d) Nel caso in cui lo standard di qualifica nazionale abbia subito delle modifiche, il rapporto dovrà essere corretto di conseguenza.

CAPITOLO F**REVOCA, SOSPENSIONE O LIMITAZIONE DELLA LICENZA DI MANUTENZIONE AERONAUTICA****66.B.500 Revoca, sospensione o limitazione della licenza di manutenzione aeronautica**

L'autorità competente potrà sospendere, limitare o revocare la licenza di manutenzione aeronautica nel caso in cui venga identificato un problema relativo alla sicurezza, o nel caso in cui vi siano prove evidenti che il soggetto abbia svolto o sia stato implicato in una delle seguenti attività:

1. conseguimento della licenza di manutenzione e/o di privilegi di certificazione mediante falsificazione della documentazione consegnata;
2. mancata esecuzione della manutenzione richiesta ed omissione della relativa segnalazione all'impresa o al soggetto che ha richiesto la manutenzione;
3. mancata esecuzione della manutenzione necessaria a seguito di ispezione compiuta personalmente e omissione della relativa segnalazione all'impresa o al soggetto per conto della quale sarebbe dovuta essere eseguita la manutenzione;
4. manutenzione negligente;
5. falsificazione dei rapporti di manutenzione;
6. rilascio di un certificato di riammissione in servizio con la consapevolezza del mancato espletamento della manutenzione specificata sul certificato di riammissione in servizio o senza aver verificato che tale manutenzione sia stata effettivamente eseguita;
7. espletamento di attività di manutenzione o rilascio di certificati di riammissione in servizio sotto l'influenza di alcolici o sostanze stupefacenti;
8. rilascio di certificati di riammissione in servizio in situazione di non conformità con la presente parte.

Appendice I

Requisiti fondamentali di conoscenza**1. LIVELLI DI CONOSCENZA — LICENZA DI MANUTENZIONE PER AEROMOBILI DI CATEGORIA A, B1, B2 E C**

Le conoscenze fondamentali per le categorie A, B1 e B2 sono indicate dall'assegnazione di indicatori di livelli di conoscenza (1, 2 o 3) rispetto a ciascuna materia prevista. I richiedenti per la categoria C devono soddisfare i livelli di conoscenza fondamentali relativi alla categoria B1 o B2.

Gli indicatori dei livelli di conoscenza sono definiti nel modo seguente:

LIVELLO 1

Familiarizzazione con i principali argomenti della materia.

Obiettivi: il richiedente deve avere familiarità con i principali argomenti della materia.

Il richiedente deve essere in grado di fornire una semplice descrizione dell'intera materia impiegando una terminologia corrente e degli esempi.

Il richiedente deve essere in grado di usare la terminologia tecnica.

LIVELLO 2

Conoscenza generale degli aspetti teorici e pratici della materia.

Capacità di applicare tali conoscenze.

Obiettivi: il richiedente deve essere in grado di comprendere i fondamenti teorici della materia.

Il richiedente deve essere in grado di fornire una descrizione generale della materia impiegando, ove necessario, degli esempi appropriati.

Il richiedente deve essere in grado di usare le formule matematiche relative alle leggi fisiche che descrivono la materia.

Il richiedente deve essere in grado di leggere e comprendere gli schizzi, i disegni e gli schemi che descrivono la materia.

Il richiedente deve essere in grado di applicare la sua conoscenza a livello pratico impiegando procedure dettagliate.

LIVELLO 3

Conoscenza dettagliata degli aspetti teorici e pratici della materia.

Capacità di combinare ed applicare gli elementi separati della conoscenza in modo logico e comprensivo.

Obiettivi: il richiedente deve conoscere gli aspetti teorici della materia e le correlazioni con le altre materie.

Il richiedente deve essere in grado di fornire una descrizione dettagliata della materia impiegando fondamenti teorici ed esempi specifici.

Il richiedente deve comprendere ed essere in grado di utilizzare le formule matematiche relative alla materia.

Il richiedente deve essere in grado di leggere e comprendere e preparare schizzi, semplici disegni e schemi che descrivono la materia.

Il richiedente deve essere in grado di applicare praticamente la sua conoscenza impiegando le istruzioni del produttore.

Il richiedente deve essere in grado di interpretare i risultati di varie fonti e misurazioni, applicando, se necessario, le azioni correttive appropriate.

2. MODULARIZZAZIONE

La qualificazione relativa alle materie base per ogni categoria o sottocategoria di licenza di manutenzione aeronautica conforme alla Parte 66 deve rispondere alla seguente matrice: Le materie applicabili sono indicate con una «X»:

Moduli della materia	A o B1 aerei dotati di		A o B1 elicotteri dotati di		B2
	Motore(i) a turbina	Motore(i) a pistoncini	Motore(i) a turbina	Motore(i) a pistoncini	Avionica
1	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X

Moduli della materia	A o B1 aerei dotati di		A o B1 elicotteri dotati di		B2
	Motore(i) a turbina	Motore(i) a pistoni	Motore(i) a turbina	Motore(i) a pistoni	Avionica
5	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X
11	X	X			
12			X	X	
13					X
14					X
15	X		X		
16		X		X	
17	X	X			

MODULO 1 MATEMATICA

	Livello		
	A	B1	B2
1.1 Aritmetica Terminologia e simboli aritmetici, metodi di moltiplicazione e divisione, frazioni e decimali, fattori e multipli, pesi, misure e fattori di conversione, rapporto e proporzione, medie e percentuali, aree e volumi, quadrati, cubi, radici quadrate e cubiche.	1	2	2
1.2 Algebra a) Valutazione di semplici espressioni algebriche, addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione, uso delle parentesi, semplici frazioni algebriche.	1	2	2
b) Equazioni lineari e loro soluzioni. Indici e potenze, indici negativi e frazionari. Sistemi numerici binari e di altro tipo. Equazioni simultanee ed equazioni di secondo grado con un'incognita. Logaritmi.	—	1	1
1.3 Geometria a) Semplici costruzioni geometriche.	—	1	1
b) Rappresentazione grafica; natura e uso dei grafici, grafici di equazioni/funzioni.	2	2	2
c) Trigonometria elementare; relazioni trigonometriche, uso di tabelle e di coordinate rettangolari e polari.	—	2	2

MODULO 2 FISICA

	Livello		
	A	B1	B2
2.1 Materia Natura della materia: elementi chimici, struttura atomica, molecole; Composti chimici. Stati della materia: solido, liquido e gassoso. Passaggi di stato.	1	1	1
2.2 Meccanica 2.2.1 <i>Statica</i> Forze, momenti e coppie, rappresentazione mediante vettori. Baricentro. Elementi di teoria dello stress, fatica ed elasticità: tensione, compressione, forza di taglio e torsione.	1	2	1

	Livello		
	A	B1	B2
Natura e proprietà di solidi, fluidi e gas:			
pressione e spinta idrostatica nei liquidi (barometri).			
2.2.2 <i>Cinetica</i>	1	2	1
Moto rettilineo: moto rettilineo uniforme, moto con accelerazione costante (caduta dei gravi).			
Moto circolare: moto circolare uniforme (forza centrifuga/centripeta).			
Moto periodico: moto pendolare.			
Teoria elementare della vibrazione, armonia e risonanza;			
Rapporto di velocità, vantaggio ed efficienza meccanici.			
2.2.3 <i>Dinamica</i>			
a)	1	2	1
Massa			
Forza, inerzia, lavoro, potenza, energia (energia potenziale, cinetica e totale), calore, efficienza.			
b)	1	2	2
Quantità di moto, conservazione della quantità di moto.			
Impulso.			
Principi giroscopici.			
Attrito: natura ed effetti, coefficiente d'attrito (resistenza all'avanzamento).			
2.2.4 <i>Dinamica dei fluidi</i>			
a)	2	2	2
Gravità specifica e densità.			
b)	1	2	1
Viscosità, resistenza dei fluidi, effetti del profilo aerodinamico.			
Effetti della compressione dei fluidi.			
Pressione statica, dinamica e totale: Teorema di Bernoulli, venturi.			
2.3 Termodinamica			
a)	2	2	2
Temperatura: termometri e scale di temperatura; Celsius, Fahrenheit e Kelvin; definizione di calore.			
b)	—	2	2
Capacità termica, calore specifico.			
Trasmissione del calore: convezione, radiazione e conduzione.			
Espansione volumetrica.			
Prima e seconda legge della termodinamica.			

	Livello		
	A	B1	B2
Gas: legge ideale dei gas; calore specifico a volume e pressione costanti, lavoro compiuto dai gas in espansione.			
Espansione e compressione isoterme e adiabatiche, cicli dei motori, volume e pressione costanti, refrigeratori e pompe di calore.			
Calore latente di fusione ed evaporazione, energia termica, calore di combustione.			
2.4 Ottica (luce)	—	2	2
Natura della luce, velocità della luce.			
Leggi della riflessione e della rifrazione: riflessione su superfici piane, riflessione su specchi sferici, rifrazione, lenti.			
Ottica delle fibre.			
2.5 Moto ondulare e suono	—	2	2
Moto ondulare: onde meccaniche, moto ondulare sinusoidale, fenomeni di interferenza, onde stazionarie.			
Suono: velocità del suono, produzione del suono, intensità, altezza e qualità, effetto Doppler.			

MODULO 3 FONDAMENTI DI ELETTROLOGIA

	Livello		
	A	B1	B2
3.1 Teoria dell'elettrone	1	1	1
Struttura e distribuzione delle cariche elettriche in: atomi, molecole, ioni, composti.			
Struttura molecolare di conduttori, semiconduttori ed isolanti.			
3.2 Elettricità statica e conduzione	1	2	2
Elettricità statica e distribuzione delle cariche elettrostatiche.			
Leggi elettrostatiche dell'attrazione e della repulsione.			
Unità di carica, legge di Coulomb.			
Conduzione dell'elettricità nei solidi, nei liquidi, nei gas e nel vuoto.			
3.3 Terminologia elettrica	1	2	2
I seguenti concetti, le loro unità ed i fattori che li influenzano: differenza di potenziale, forza elettromotrice, voltaggio, corrente, resistenza, conduttanza, carica, flusso di corrente convenzionale, flusso di elettroni.			

	Livello		
	A	B1	B2
3.4 Generazione di elettricità Produzione di elettricità per mezzo dei seguenti metodi: luce, calore, attrito, pressione, azione chimica, magnetismo e movimento.	1	1	1
3.5 Sorgenti di corrente continua Struttura ed azione chimica fondamentale di: batterie primarie, batterie secondarie, batterie acide al piombo, batterie al nichel cadmio, altre batterie alcaline. Batterie collegate in serie ed in parallelo. Resistenza interna ed effetti sulla batteria. Struttura, materiali e funzionamento delle termocoppie. Funzionamento delle fotocellule.	1	2	2
3.6 Circuiti a corrente continua Legge di Ohm, leggi del voltaggio e della tensione di Kirchhoff. Calcoli con impiego delle precedenti leggi per determinare la resistenza, il voltaggio e la corrente. Significatività della resistenza interna di una sorgente.	—	2	2
3.7 Resistenza/Resistore a) Resistenza e fattori che la influenzano. Resistenza specifica. Codice dei colori dei resistori, valori e tolleranze, valori preferiti, potenze nominali. Resistori in serie ed in parallelo. Calcolo della resistenza totale mediante combinazioni in serie, in parallelo e serie, in parallelo. Funzionamento e uso di potenziometri e reostati. Funzionamento del ponte di Wheatstone.	—	2	2
b) Coefficiente termico di conduttanza positivo e negativo. Resistori fissi, stabilità, tolleranza e limitazioni, metodi di costruzione. Resistori variabili, termistori, resistori sensibili al voltaggio. Struttura di potenziometri e reostati. Struttura del ponte di Wheatstone.	—	1	1

	Livello		
	A	B1	B2
3.8 Potenza Potenza, lavoro ed energia (cinetica e potenziale). Dissipazione di potenza da parte di un resistore. Formula della potenza. Calcoli relativi a potenza, lavoro ed energia.	—	2	2
3.9 Capacitanza/Condensatore Uso e funzionamento di un condensatore. Fattori che influiscono sulla superficie di capacitanza delle piastre, distanza tra le piastre, numero di piastre, dielettrico e costante dielettrica, tensione di funzionamento, tensione massima di funzionamento. Tipi di condensatori, struttura e funzionamento. Codice dei colori del condensatore. Calcoli relativi a capacitanza e voltaggio nei circuiti in serie ed in parallelo. Carica e scarica esponenziale di un condensatore, costanti temporali. Prova dei condensatori.	—	2	2
3.10 Magnetismo a) Teoria del magnetismo. Proprietà di un magnete. Azione di un magnete sospeso nel campo magnetico terrestre. Magnetizzazione e smagnetizzazione. Schermatura magnetica. Vari tipi di materiali magnetici. Struttura degli elettromagneti e principi del loro funzionamento. Regole empiriche per la determinazione del campo magnetico attorno ad un conduttore percorso da corrente elettrica.	—	2	2
b) Forza magnetomotrice, intensità del campo, densità del flusso magnetico, permeabilità, ciclo di isteresi, riluttanza alla forza coercitiva, punto di saturazione, correnti di Foucault. Precauzioni per la cura e la conservazione dei magneti.	—	2	2

	Livello		
	A	B1	B2
3.11 Induttanza/Induttore Legge di Faraday. Induzione della tensione in un conduttore che si muove in un campo magnetico. Principi dell'induzione. Effetti dei seguenti parametri sulla grandezza di una tensione indotta: intensità del campo magnetico, velocità di variazione del flusso, numero di giri del conduttore. Induzione reciproca. effetti provocati dalla velocità di variazione della corrente primaria e dall'induttanza reciproca sulla tensione indotta. Fattori che influenzano l'induttanza reciproca: numero di avvolgimenti in una bobina, dimensione fisica della bobina, posizione delle bobine tra loro. Legge di Lenz e regole per determinare la polarità. Forza controelettromotrice, autoinduzione. Punto di saturazione. Usi principali degli induttori.	—	2	2
3.12 Motore a corrente continua/teoria dei generatori Teoria fondamentale dei motori e dei generatori. Struttura e funzione dei componenti dei generatori a corrente continua. Funzionamento dei generatori a corrente continua e fattori che ne influenzano l'uscita e la direzione del flusso di corrente. Funzionamento dei motori a corrente continua e fattori che ne influenzano la potenza in uscita, la coppia, la velocità e il senso di rotazione. Motori ad eccitazione in serie, ad avvolgimento in derivazione e misti. Struttura di un generatore di avviamento.	—	2	2
3.13 Teoria della corrente alternata Forma d'onda sinusoidale: fase, periodo, frequenza, ciclo. Istantaneo, media, scarto quadratico medio, picco, valori della corrente tra picchi e calcolo di tali valori, relazione con il voltaggio, corrente e potenza Onde triangolari/quadrate. Principi della corrente monofase/trifase.	1	2	2

	Livello		
	A	B1	B2
3.14 Circuiti resistivi (R), capacitivi (C) ed induttivi (L) Relazione di fase tra tensione e corrente nei circuiti L, C e R in parallelo, in serie e in serie e paralleli. Dissipazione di potenza nei circuiti L, C e R. Calcoli di impedenza, angolo di fase, fattore di potenza e corrente. Calcoli di potenza effettiva, potenza apparente e potenza reattiva.	—	2	2
3.15 Trasformatori Principi relativi alla costruzione dei trasformatori e loro funzionamento. Perdite dei trasformatori e metodi per la loro prevenzione. Azione dei trasformatori in condizioni di carico e in assenza di carico. Trasmissione di potenza, efficienza, indicazioni della polarità. Calcolo delle tensioni di rete e di fase e delle correnti. Calcolo della potenza in un sistema trifase. Corrente primaria e secondaria, voltaggio, rapporto di trasformazione, potenza, efficienza. Autotrasformatori	—	2	2
3.16 Filtri Funzionamento, applicazione e usi dei seguenti filtri: passa basso, passa alto, passa banda, elimina banda.	—	1	1
3.17 Generatori di corrente alternata Rotazione del circuito in un campo magnetico e forma d'onda prodotta. Funzionamento e struttura di generatori di corrente alternata ad armatura rotante e a campo rotante. Alternatori monofase, bifase e trifase. Vantaggi ed usi della stella trifase e delle connessioni a triangolo. Generatori a magnete permanente.	—	2	2
3.18 Motori a corrente alternata Struttura, principi di funzionamento e caratteristiche dei motori a corrente alternata sincroni e a induzione, sia monofase che a più fasi. Metodi di controllo della velocità e della direzione di rotazione. Metodi di produzione di un campo rotante: condensatore, induttore, polo schermato o spaccato.	—	2	2

MODULO 4 FONDAMENTI DI ELETTRONICA

	Livello		
	A	B1	B2
4.1 Semiconduttori			
4.1.1 Diodi			
a)	—	2	2
Simboli dei diodi.			
Caratteristiche e proprietà dei diodi.			
Diodi in serie ed in parallelo.			
Caratteristiche principali ed uso dei raddrizzatori controllati al silicio (tiristori), diodi a emissione luminosa, diodi fotoconduttori, varistori, diodi raddrizzatori.			
Prova funzionale dei diodi.			
b)	—	—	2
Materiali, configurazione elettronica, proprietà elettriche.			
Materiali dei tipi P e N: effetti delle impurità sulla conduzione, caratteri di maggioranza e di minoranza.			
Giunzione PN in un semiconduttore, sviluppo di un potenziale attraverso una giunzione PN in condizioni non polarizzate, polarizzate in senso diretto e polarizzate in senso inverso.			
Parametri dei diodi: tensione inversa di picco, massima corrente diretta, temperatura, frequenza, corrente di dispersione, dissipazione di potenza.			
Uso e funzionamento dei diodi nei seguenti circuiti: limitatore, livellatore, raddrizzatori a onda completa e a mezza onda, duplicatori e triplicatori di voltaggio.			
Dettagli del funzionamento e caratteristiche dei seguenti dispositivi: raddrizzatore controllato al silicio (tiristore), diodo ad emissione luminosa, diodo Schottky, diodo fotoconduttore, diodo a capacità variabile, varistore, diodi raddrizzatori, diodo Zener.			
4.1.2 Transistor			
a)	—	1	2
Simboli dei transistor.			
Descrizione dei componenti ed orientamento.			
Caratteristiche e proprietà dei transistor.			
b)	—	—	2
Struttura e funzionamento dei transistor PNP e NPN.			
Configurazioni di base, del collettore e dell'emettitore.			
Prova dei transistor.			

	Livello		
	A	B1	B2
Valutazione base di altri tipi di transistor e i loro impieghi.			
Applicazione dei transistor: classi di amplificatori (A, B, C).			
Circuiti semplici: polarizzazione, disaccoppiamento, reazione e stabilizzazione.			
Principi dei circuiti multistadio: circuiti a cascata, push-pull, oscillatori, multivibratori, flip-flop.			
4.1.3 Circuiti integrati			
a)	—	1	—
Descrizione e funzionamento dei circuiti logici e dei circuiti lineari/amplificatori operazionali.			
b)	—	—	2
Descrizione e funzionamento dei circuiti logici e dei circuiti lineari.			
Introduzione all'uso ed al funzionamento di un amplificatore operazionale usato come integratore, differenziatore, inseguitore di tensione, comparatore.			
Metodi di connessione degli stadi operazionale e amplificatore: resistivo-capacitivo, induttivo (trasformatore), induttivo-resistivo (IR), diretto;			
Vantaggi e svantaggi della reazione positiva e negativa.			
4.2 Schede di circuiti stampati	—	1	2
Descrizione ed uso delle schede di circuiti stampati.			
4.3 Servomeccanismi			
a)	—	1	—
Comprensione dei seguenti concetti: sistemi a circuito aperto e chiuso, reazione, follow-up, trasduttori analogici.			
Principi di funzionamento ed uso dei seguenti componenti di sistemi sincroni/caratteristiche: resolver, differenziale, controllo e coppia, trasformatori, trasmettitori ad induttanza ed a capacitanza.			
b)	—	—	2
Comprensione dei seguenti concetti: circuito aperto e chiuso, follow up, servomeccanismo, analogico, trasduttore, nullo, smorzamento, reazione, banda morta.			
Struttura, funzionamento ed uso dei seguenti componenti di sistemi sincroni: resolver, differenziale, controllo e coppia, trasformatori E ed I, trasmettitori a induttanza, trasmettitori a capacitanza, trasmettitori sincroni.			
Difetti dei servomeccanismi, inversione dei passi sincronizzati, pendolamento.			

MODULO 5 TECNICHE DIGITALI SISTEMI DI STRUMENTAZIONE ELETTRONICI

	Livello			
	A	B1.1 B1.3	B1.2 B1.4	B2
5.1 Sistemi di strumentazione elettronici	1	2	2	3
Disposizione tipica dei sistemi e layout di cabina dei sistemi di strumentazione elettronici.				
5.2 Sistemi di numerazione	—	1	—	2
Sistemi di numerazione: binario, ottale ed esadecimale.				
Dimostrazione di conversioni tra i sistemi decimale e binario, ottale ed esadecimale, e viceversa.				
5.3 Conversione di dati	—	1	—	2
Dati analogici, dati digitali.				
Funzionamento ed applicazione dei convertitori da analogico a digitale e da digitale ad analogico, input ed output, limitazioni di vari tipi.				
5.4 Bus di dati	—	2	—	2
Funzionamento dei bus di dati nei sistemi aeronautici, inclusa la conoscenza della norma ARINC e di altre specifiche.				
5.5 Circuiti logici				
a)	—	2	—	2
Identificazione dei simboli comuni relativi ai circuiti logici, tabelle e circuiti equivalenti.				
Applicazioni in uso per i sistemi aeronautici, diagrammi schematici.				
b)	—	—	—	2
Interpretazione degli schemi logici.				
5.6 Struttura fondamentale dei computer				
a)	1	2	—	—
Terminologia informatica (inclusi bit, byte, software, hardware, CPU, IC e vari dispositivi di memoria, come RAM, ROM, PROM).				
Tecnologia informatica (nelle applicazioni dei sistemi aeronautici).				
b)	—	—	—	2
Terminologia relativa ai computer.				
Funzionamento, layout ed interfaccia dei maggiori componenti per microcomputer, inclusi i relativi sistemi bus.				
Informazioni contenute in parole istruzione singole e a vari indirizzi.				
Termini relativi alla memoria.				
Funzionamento dei dispositivi di memoria tipici.				
Funzionamento, vantaggi e svantaggi dei vari sistemi di memorizzazione di dati.				

	Livello			
	A	B1.1 B1.3	B1.2 B1.4	B2
5.7 Microprocessori Funzioni eseguite e funzionamento globale di un micro-processore. Funzionamento di base dei seguenti elementi per micro-processori: unità di controllo e di elaborazione, clock, registro, unità logica aritmetica.	—	—	—	2
5.8 Circuiti integrati Funzionamento ed uso di codificatori e decodificatori. Funzione dei vari tipi di codificatori. Uso dell'integrazione su scala media, grande e grandissima.	—	—	—	2
5.9 Multiplexing Funzionamento, applicazione e identificazione di multiplexer e demultiplexer negli schemi logici.	—	—	—	2
5.10 Ottica delle fibre Vantaggi e svantaggi della trasmissione dati mediante fibre ottiche rispetto alla trasmissione mediante cavi elettrici. Bus dati a fibre ottiche. Terminologia relativa alle fibre ottiche. Terminazioni. Accoppiatori, terminali di controllo, terminali remoti. Applicazione delle fibre ottiche nei sistemi aeronautici.	—	1	1	2
5.11 Display elettronici Principi di funzionamento dei più comuni tipi di display usati nei moderni aeromobili, inclusi i: tubi a raggi catodici, i diodi ad emissione luminosa ed i display a cristalli liquidi.	—	2	—	2
5.12 Dispositivi sensibili all'elettricità elettrostatica Trattamento specifico dei componenti sensibili alle scariche elettrostatiche. Consapevolezza dei rischi e dei possibili danni, dispositivi di protezione antistatici personali e per componenti.	1	2	2	2
5.13 Controllo della gestione Software Consapevolezza delle restrizioni, dei requisiti di aeronavigabilità e dei possibili effetti catastrofici di modifiche non approvate ai programmi software.	—	2	1	2

	Livello			
	A	B1.1 B1.3	B1.2 B1.4	B2
5.14 Ambiente elettromagnetico Influenza dei seguenti fenomeni sulle pratiche di manutenzione del sistema elettronico: EMC — Compatibilità elettromagnetica EMI — Interferenza elettromagnetica HIRF — Campi di radiazione ad alta intensità Fulmini/protezione dai fulmini.	—	2	2	2
5.15 Tipici sistemi elettronici/digitali aeronautici Disposizione generale dei sistemi elettronici/digitali aeronautici tipici e delle relative prove BITE (Built In Test Equipment), come: ACARS — ARINC Communication and Addressing and Reporting System ECAM — Electronic Centralised Aircraft Monitoring EFIS — Electronic Flight Instrument System EICAS — Engine Indication and Crew Alerting System FBW — Fly by Wire FMS — Flight Management System GPS — Global Positioning System IRS — Inertial Reference System TCAS — Traffic Alert Collision Avoidance System Nota: produttori diversi possono utilizzare una terminologia differente per sistemi simili.	—	2	2	2

MODULO 6 MATERIALI E HARDWARE

	Livello		
	A	B1	B2
6.1 Materiali aeronautici — ferrosi			
a)	1	2	1
Caratteristiche, proprietà ed identificazione delle leghe di acciaio comunemente usate nel settore aeronautico.			
Trattamento termico ed applicazione delle leghe di acciaio.			
b)	—	1	1
Prove di durezza, di resistenza alla trazione, di resistenza alla fatica e di resilienza nei materiali ferrosi.			
6.2 Materiali aeronautici — non ferrosi			
a)	1	2	1
Caratteristiche, proprietà ed identificazione dei materiali non ferrosi comunemente usati nel settore aeronautico.			
Trattamento termico ed applicazione dei materiali non ferrosi.			
b)	—	1	1
Prove di durezza, di resistenza alla trazione, di resistenza alla fatica e di resilienza nei materiali non ferrosi.			
6.3 Materiali aeronautici — compositi e non metallici			
6.3.1 Compositi e non metallici diversi da legno e tessuto			
a)	1	2	2
Caratteristiche, proprietà ed identificazione dei più comuni materiali compositi e non metallici, diversi dal legno, impiegati nel settore aeronautico.			
Agenti sigillanti ed incollanti.			
b)	1	2	—
Rilevazione di difetti/usura nei materiali compositi e non metallici.			
Riparazione di materiali compositi e non metallici.			
6.3.2 Strutture in legno	1	2	—
Metodi di costruzione di cellule aeronautiche in legno.			
Caratteristiche, proprietà e tipi di legno e di colle utilizzate nei velivoli.			
Conservazione e manutenzione delle strutture in legno.			
Tipi di difetti nei materiali legnosi e nelle strutture in legno.			
Rilevazione dei difetti nella struttura in legno.			
Riparazione della struttura in legno.			

	Livello		
	A	B1	B2
6.3.3 <i>Rivestimento in tessuto</i>	1	2	—
Caratteristiche, proprietà e tipi di tessuti utilizzati nei velivoli.			
Metodi di ispezione del tessuto.			
Tipi di difetti del tessuto.			
Riparazione del rivestimento in tessuto.			
6.4 Corrosione			
a)	1	1	1
Fondamenti chimici.			
Formazione mediante processo galvanico, microbiologico, sollecitazione.			
b)	2	3	2
Tipi di corrosione e relativa identificazione.			
Cause della corrosione.			
Tipi di materiali, suscettibilità alla corrosione.			
6.5 Dispositivi di fissaggio			
6.5.1 <i>Filettatura delle viti</i>	2	2	2
Nomenclatura delle viti.			
Forme delle filettature, dimensioni e tolleranze delle filettature standard utilizzate in aeronautica.			
Misurazione delle filettature delle viti.			
6.5.2 <i>Bulloni, prigionieri e viti</i>	2	2	2
Tipi di bulloni: specificazione, identificazione e marcatura dei bulloni aeronautici, normative internazionali.			
Dadi: autobloccanti, piastrine, tipologie standard.			
Viti a ferro: specifiche aeronautiche.			
Prigionieri: tipologie ed impieghi, inserimento e rimozione.			
Viti autofilettanti, perni.			
6.5.3 <i>Dispositivi di fissaggio</i>	2	2	2
Rondelle di sicurezza ed elastiche, piastre di bloccaggio, coppie spaccate, dadi a ragno, bloccaggio a filo, dispositivi di fissaggio a rimozione rapida, chiavi, anelli elastici, coppie.			

	Livello		
	A	B1	B2
6.5.4 Rivetti aeronautici Tipi di rivetti pieni e ciechi: specifiche ed identificazione, trattamento termico.	1	2	1
6.6 Tubi e raccordi a) Identificazione e tipologie di tubi rigidi e flessibili con i relativi raccordi impiegati nell'aeromobile.	2	2	2
b) Raccordi standard per i tubi degli impianti idraulico, del carburante, dell'olio, pneumatico e dell'aria dell'aeromobile.	2	2	1
6.7 Molle Tipi di molle, materiali, caratteristiche ed applicazioni.	—	2	1
6.8 Cuscinetti Funzione dei cuscinetti, carichi, materiali, struttura. Tipi di cuscinetti e relative applicazioni.	1	2	2
6.9 Trasmissioni Tipi di ingranaggi e relative applicazioni. Rapporti degli ingranaggi, sistemi di ingranaggi per riduzione e per moltiplicazione, ingranaggi condotti e trasmettenti, ingranaggi folli, schemi di accoppiamento. Cinghie e pulegge, catene e pignoni.	1	2	2
6.10 Cavi di comando Tipi di cavi. Raccordi terminali, tenditori e dispositivi di compensazione. Pulegge e componenti dei sistemi di cavi. Cavi Bowden. Sistemi di controllo flessibili aeronautici.	1	2	1
6.11 Cavi elettrici e connettori Tipi di cavi, struttura e caratteristiche; Cavi ad alta tensione e coassiali; Crimpatura; Tipi di connettori, perni, spine, prese, isolatori, corrente e tensione di funzionamento, accoppiamento, codici di identificazione.	1	2	2

MODULO 7 PRATICHE DI MANUTENZIONE

	Livello		
	A	B1	B2
7.1 Precauzioni di sicurezza — aeromobile ed officina Aspetti della sicurezza nelle pratiche lavorative, incluse le precauzioni da prendere durante il lavoro con elettricità, gas (specialmente l'ossigeno), oli e sostanze chimiche. Inoltre, istruzioni relative alle misure da prendere in caso di incendio o di altro incidente riguardante una delle fonti di rischio succitate, inclusa la conoscenza dei mezzi estinguenti.	3	3	3
7.2 Pratiche relative all'officina Cura degli attrezzi, controllo degli attrezzi, uso dei materiali dell'officina; Dimensioni, sovrasure e tolleranze, standard di lavorazione; Calibrazione degli strumenti e delle attrezzature, standard di calibrazione.	3	3	3
7.3 Attrezzi Tipi più comuni di attrezzi manuali; Tipi più comuni di attrezzi elettrici; Funzionamento ed uso degli strumenti di misura di precisione; Attrezzi e metodi di lubrificazione. Funzionamento, funzione e uso dell'attrezzatura generale di prova elettrica;	3	3	3
7.4 Attrezzatura generale di prova dell'avionica Funzionamento, funzione ed utilizzo dell'attrezzatura generale di prova dell'avionica.	—	2	3
7.5 Disegni tecnici, schemi e normative Tipi di disegni e di schemi, loro simbologia, dimensioni, tolleranze e proiezioni. Identificazione delle informazioni contenute nell'istestazione. Microfilm, microfiche e presentazioni computerizzate. Specifica 100 della Air Transport Association of America (ATA). Normative aeronautiche e di altro tipo applicabili, comprese le normative ISO, AN ed MS, NAS e MIL. Schemi dei cablaggi e diagrammi schematici.	1	2	2

	Livello		
	A	B1	B2
7.6 Accoppiamenti e spazi liberi Dimensioni delle punte da trapano per i fori di bulloni, classi di accoppiamento. Sistemi più comuni di accoppiamento e spazio libero. Requisiti per gli accoppiamenti e spazi liberi per aeromobile e motori. Limiti di incurvamento, svergolamento ed usura. Metodi standard per il controllo di alberi, cuscinetti ed altre parti.	1	2	1
7.7 Cavi elettrici e connettori Continuità, isolamento e tecniche di giunzione e di prova. Uso di attrezzi per la crimpatura: a funzionamento manuale e idraulico. Prova delle giunture crimpate. Rimozione e inserimento dei pin di connessione. Cavi coassiali: precauzioni di prova e d'installazione. Tecniche di protezione della cablatura: flessibili di protezione e relativi supporti, morsetti dei cavi, tecniche di protezione con rivestimenti, incluso il rivestimento termoretraibile, schermatura.	1	2	2
7.8 Rivettatura Giunture rivettate, spaziatura e passo tra i rivetti. Attrezzi usati per rivettare ed eseguire imbutiture. Controllo delle giunture rivettate.	1	2	—
7.9 Tubi e manicotti Curvatura e campanatura/svasatura delle tubature aeronautiche. Ispezione e prova di tubi e manicotti aeronautici. Installazione e fissaggio dei tubi.	1	2	—
7.10 Molle Ispezione e prova delle molle.	1	2	—
7.11 Cuscinetti Prova, pulizia ed ispezione dei cuscinetti. Requisiti relativi alla lubrificazione dei cuscinetti. Difetti dei cuscinetti e loro cause.	1	2	—

	Livello		
	A	B1	B2
7.12 Trasmissioni	1	2	—
Ispezione di ingranaggi, gioco;			
Ispezione di cinghie e pulegge, catene e pignoni.			
Ispezione di martinetti a vite, dispositivi a leva, aste a carico alternato.			
7.13 Cavi di comando	1	2	—
Rastremazione dei raccordi terminali.			
Ispezione e prova dei cavi di comando.			
Cavi Bowden; cavi di comando flessibili aeronautici.			
7.14 Trattamento dei materiali			
7.14.1 Lamiera di metallo	—	2	—
Tracciatura e calcolo della tolleranza di curvatura.			
Lavorazione della lamiera di metallo, inclusa la curvatura e la formatura.			
Ispezione delle lamiere di metallo.			
7.14.2 Composito e non metallico	—	2	—
Pratiche di incollaggio.			
Condizioni ambientali.			
Metodi di ispezione			
7.15 Saldatura, brasatura ed incollaggio			
a)	—	2	2
Metodi di saldatura; ispezione di giunture saldate.			
b)	—	2	—
Metodi di saldatura e di brasatura;			
Ispezione di giunture saldate e brasate;			
Metodi di incollaggio ed ispezione di giunture incollate.			
7.16 Peso e centraggio dell'aeromobile			
a)	—	2	2
Calcolo dei limiti del baricentro/centraggio: impiego degli appositi documenti;			
b)	—	2	—
Preparazione dell'aeromobile per la pesatura.			
Pesatura dell'aeromobile.			

	Livello		
	A	B1	B2
7.17 Assistenza e conservazione dell'aeromobile	2	2	2
Rullaggio/traino dell'aeromobile e relative misure di sicurezza;			
Sollevamento, collocazione dei tacchi, bloccaggio dell'aeromobile e relative precauzioni di sicurezza;			
Metodi di magazzinaggio dell'aeromobile;			
Procedure di rifornimento/estrazione del carburante;			
Procedure per la rimozione/prevenzione della formazione di ghiaccio;			
Rifornimenti elettrici, idraulici e pneumatici a terra.			
Effetti delle condizioni ambientali sull'assistenza e funzionamento dell'aeromobile.			
7.18 Tecniche di smontaggio, ispezione, riparazione e montaggio			
a)	2	3	2
Tipi di difetti e tecniche di ispezione visiva.			
Rimozione della corrosione.			
b)	—	2	—
Metodi generali di riparazione, manuale di riparazione strutturale.			
Programmi di controllo relativi all'invecchiamento, alla fatica ed alla corrosione.			
c)	—	2	1
Tecniche di ispezione non distruttiva, inclusi i metodi penetranti, radiografici, con corrente di Foucault, ultrasonici e boroscopici.			
d)	2	2	2
Tecniche di smontaggio e rimontaggio.			
e)	—	2	2
Tecniche per la risoluzione dei problemi			
7.19 Eventi anormali			
a)	2	2	2
Ispezioni a seguito di scariche di fulmini e penetrazioni HIRF.			
b)	2	2	—
Ispezioni a seguito di eventi anormali, come atterraggi duri e voli attraverso turbolenze.			

	Livello		
	A	B1	B2
7.20 Procedure di manutenzione	1	2	2
Programma di manutenzione.			
Procedure di modifica.			
Procedure di magazzinaggio.			
Procedure di certificazione/riammissione in servizio.			
Interfaccia con il funzionamento dell'aereo.			
Ispezione manutentiva/controllo di qualità/assicurazione qualità.			
Procedure supplementari di manutenzione.			
Controllo di componenti a durata limitata.			

MODULO 8 PRINCIPI DI AERODINAMICA

	Livello		
	A	B1	B2
8.1 Fisica dell'atmosfera	1	2	2
International Standard Atmosphere (ISA), applicazione in aerodinamica.			
8.2 Aerodinamica	1	2	2
Flusso d'aria intorno ad un corpo;			
Strato limite, flusso laminare e turbolento, flusso di corrente libera, flusso d'aria relativo, flusso deviato in alto ed in basso, vortici, stagnazione;			
I concetti: curvatura, corda, corda aerodinamica media, resistenza (parassita) di profilo, resistenza indotta, centro di pressione, angolo di attacco, svergolatura positiva e negativa, rapporto di finezza, forma delle ali ed allungamento;			
Spinta, peso, risultante aerodinamica;			
Generazione di portanza e resistenza: angolo di attacco, coefficiente di portanza, coefficiente di resistenza, curva polare, stallo;			
Contaminazione del profilo alare, incluso ghiaccio, neve, brina.			

	Livello		
	A	B1	B2
8.3 Teoria del volo	1	2	2
Relazione tra portanza, peso, spinta e resistenza.			
Rapporto di planata.			
Voli in stato stazionario, prestazioni.			
Teoria della virata.			
Influenza del fattore di carico: stallo, inviluppo del volo e limitazioni strutturali.			
Aumento della portanza.			
8.4 Stabilità e dinamica del volo	1	2	2
Stabilità longitudinale, laterale e direzionale (attiva e passiva).			

MODULO 9 FATTORI UMANI

	Livello		
	A	B1	B2
9.1 Generalità	1	2	2
La necessità di tenere conto dei fattori umani.			
Incidenti attribuibili a fattori umani/all'errore umano.			
Legge di Murphy.			
9.2 Prestazioni umane e loro limiti	1	2	2
Vista.			
Udito.			
Elaborazione dell'informazione.			
Attenzione e percezione.			
Memoria.			
Claustrofobia ed accesso fisico.			
9.3 Psicologia sociale	1	1	1
Responsabilità: individuale e di gruppo.			
Motivazione e demotivazione.			
Pressione del gruppo.			
Questioni culturali.			
Lavoro di squadra.			
Gestione, supervisione e leadership.			

	Livello		
	A	B1	B2
9.4 Fattori che influenzano le prestazioni	2	2	2
Idoneità/salute.			
Stress: domestico e legato al lavoro.			
Pressione dovuta al tempo ed alle scadenze.			
Carico di lavoro: sovraccarico e carico insufficiente:			
sonno e fatica, turni.			
Alcol, farmaci, abuso di stupefacenti.			
9.5 Ambiente fisico	1	1	1
Rumore e fumi.			
Illuminazione.			
Clima e temperatura.			
Movimento e vibrazioni.			
Ambiente di lavoro.			
9.6 Compiti	1	1	1
Lavoro fisico.			
Compiti ripetitivi.			
Ispezione visiva.			
Sistemi complessi.			
9.7 Comunicazione	2	2	2
In e tra squadre.			
Registrazione e documentazione del lavoro.			
Aggiornamento, riqualificazione.			
Diffusione delle informazioni.			
9.8 Errore umano	1	2	2
Modelli e teorie dell'errore.			
Tipologie di errore nei compiti di manutenzione.			
Implicazioni degli errori (ovverosia incidenti)			
Prevenzione e gestione degli errori.			
9.9 Pericoli sul luogo di lavoro	1	2	2
Riconoscimento e prevenzione dei pericoli.			
Gestione delle emergenze.			

MODULO 10 LEGISLAZIONE AERONAUTICA

	Livello		
	A	B1	B2
10.1 Quadro normativo	1	1	1
Ruolo dell'Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile (ICAO).			
Ruolo dell'AESA			
Ruolo degli Stati membri.			
Relazione tra la parte 145, la parte 66, la parte 147 e la parte M.			
Rapporti con altre autorità aeronautiche.			
10.2 Parte 66 — Personale di certificazione — Manutenzione	2	2	2
Comprensione dettagliata della parte 66.			
10.3 Parte 145 — Imprese di manutenzione approvate	2	2	2
Comprensione dettagliata della parte 145.			
10.4 JAR-OPS — Trasporto aereo commerciale:	1	1	1
Certificati di operatore aereo.			
Responsabilità dell'operatore.			
Documenti obbligatori a bordo.			
Targhette aeronautiche (contrassegni).			
10.5 Certificazione aeronautica			
a) <i>Generalità</i>	—	1	1
Regole di certificazione: quali la regola EACS 23/25/27/29;			
Certificazione di tipo.			
Certificazione supplementare del tipo.			
Parte 21 Approvazioni dell'impresa di progettazione/produzione.			
b) <i>Documenti</i>	—	2	2
Certificato di navigabilità.			
Certificato di immatricolazione.			
Certificato acustico.			
Tabella del peso.			
Licenza della stazione radio ed approvazione.			
10.6 Parte M	2	2	2
Comprensione dettagliata della parte M.			

	Livello		
	A	B1	B2
10.7 Requisiti nazionali e internazionali applicabili per (se non sostituiti da requisiti UE)			
a)	1	2	2
Programmi di manutenzione, controlli ed ispezioni di manutenzione.			
Master Minimum Equipment Lists (MMEL), lista dell'equipaggiamento minimo, liste delle tolleranze;			
Direttive di aeronavigabilità;			
Bollettini di servizio, informazioni sul servizio di assistenza del produttore.			
Modifiche e riparazioni.			
Documenti relativi alla manutenzione: manuali di manutenzione, manuale delle riparazioni strutturali, catalogo illustrato dei componenti, ecc.			
b)	—	1	1
Aeronavigabilità continua.			
Voli di prova.			
ETOPS, requisiti di manutenzione e di servizio.			
Operazioni in condizioni di bassa visibilità, operazioni di categoria 2/3 requisiti di equipaggiamento minimo.			

MODULO 11A AERODINAMICA, STRUTTURE E SISTEMI DEI VELIVOLI A TURBINA

	Livello		
	A1	B1.1	B2
11.1 Teoria del volo			
11.1.1 <i>Aerodinamica del velivoli e comandi di volo</i>	1	2	—
Funzionamento ed effetti di:			
— comandi di rollio: alettoni e diruttori.			
— comandi di beccheggio: equilibratori, piano orizzontale di coda, piani orizzontali di coda ad incidenza variabile e canard.			
— comando di imbardata, limitatori del timone;			
Comandi che impiegano elevoni, timoni elevatori.			
Dispositivi di ipersostentazione, fessure, alule, ipersostentatori, flaperoni.			

	Livello		
	A1	B1.1	B2
Dispositivi induttori di resistenza, diruttori, attenuatori di portanza, freni aerodinamici.			
Effetti delle alette direttrici e del bordo di entrata a dente di sega.			
Controllo dello strato limite mediante generatori di vortici, cunei di stallo o dispositivi del bordo di entrata.			
Funzionamento ed effetto di alette di assetto, alette compensatrici sul bordo di entrata, alette corretttrici, alette compensatrici elastiche, alterazione delle superfici di comando, pannelli di compensazione aerodinamica.			
11.1.2 <i>Volo ad alta velocità</i>	1	2	—
Velocità del suono, volo subsonico, volo transonico, volo supersonico,			
numero di Mach, numero di Mach critico, scuotimento da comprimibilità, onda d'urto, riscaldamento aerodinamico, regola delle aree.			
Fattori che influenzano il flusso d'aria nelle prese d'aria dei motori degli aerei ad alta velocità.			
Effetti della freccia alare sul numero di Mach critico.			
11.2 Strutture della cellula — Concetti generali			
a)	2	2	—
Requisiti di aeronavigabilità per la resistenza strutturale.			
Classificazione strutturale, primaria, secondaria e terziaria.			
Concetti di fail safe (a prova di guasto), vita sicura, tolleranza ai danni.			
Sistemi di identificazione zonale e di stazione.			
Tensione, deformazione, curvatura, compressione, taglio, torsione, tensione circolare, fatica			
Disposizioni su scarichi e ventilazione.			
Disposizioni sull'installazione del sistema.			
Disposizioni sulla protezione dalle scariche di fulmini.			
Incollaggio aeronautico			
b)	1	2	—
Metodi costruttivi relativi a: rivestimento collaborante della fusoliera, ordinate, correntini, longheroni, paratie, telai, rinforzi locali di piastre, montanti, tiranti, strutture del pavimento, rinforzi, metodi di rivestimento, protezione contro la corrosione, ala, impennaggio e attacchi dei motori.			

	Livello		
	A1	B1.1	B2
Tecniche di assemblaggio della struttura: rivettatura, bullonatura, incollaggio.			
Metodi di protezione delle superfici, come cromatura, anodizzazione, verniciatura.			
Pulizia delle superfici.			
Simmetria della cellula: metodi di allineamento e verifiche della simmetria.			
11.3 Strutture della cellula — Velivoli			
11.3.1 <i>Fusoliera (ATA 52/53/56)</i>	1	2	—
Costruzione e tenuta alla pressurizzazione.			
Ala, stabilizzatore, attacchi di piloni e del carrello di atterraggio.			
Sistemi di installazione dei sedili e di carico.			
Portelli e uscite di emergenza: struttura, meccanismi, funzionamento e dispositivi di sicurezza.			
Struttura e meccanismi di finestrini e parabrezza.			
11.3.2 <i>Ali (ATA 57)</i>	1	2	—
Struttura.			
Serbatoi del carburante.			
Carrello di atterraggio, pilone, superfici di comando e dispositivi di ipersostentazione/resistenza.			
11.3.3 <i>Stabilizzatori (ATA 55)</i>	1	2	—
Struttura.			
Attacchi delle superfici di comando.			
11.3.4 <i>Superfici per il controllo del volo (ATA 55/57)</i>	1	2	—
Struttura ed attacco.			
Bilanciamento di massa ed aerodinamico.			
11.3.5 <i>Gondole/Piloni (ATA 54)</i>	1	2	—
Struttura.			
Paratie parafiamma.			
Castelli motore.			
11.4 Condizionamento e pressurizzazione della cabina (ATA 21)			
11.4.1 <i>Alimentazione dell'aria</i>	1	2	—
Sorgenti di alimentazione dell'aria, incluso il prelievo dai motori, APU e unità di rifornimento a terra.			

	Livello		
	A1	B1.1	B2
11.4.2 <i>Condizionamento</i> Sistemi di condizionamento. Macchine a ciclo d'aria ed a ciclo di vapore. Sistemi di distribuzione; Sistemi di controllo del flusso, della temperatura e dell'umidità.	1	3	—
11.4.3 <i>Pressurizzazione</i> Sistemi di pressurizzazione. Regolazione ed indicazione, incluse le valvole di controllo e di sicurezza. Dispositivi di regolazione della pressione in cabina.	1	3	—
11.4.4 <i>Dispositivi di sicurezza e di segnalazione</i> Dispositivi di protezione e di segnalazione.	1	3	—
11.5 Sistemi di strumenti/avionica			
11.5.1 <i>Sistemi di strumenti (ATA 31)</i> Pitot statico: altimetro, indicatore di velocità, variometro. Giroscopi: orizzonte artificiale, direttore di assetto, indicatore di direzione, indicatore di situazione orizzontale, indicatore di virata e di sbandamento, coordinatore di virata. Bussole: lettura diretta, lettura a distanza. Indicazione dell'angolo di incidenza, sistemi di avviso di stallo. Altri sistemi di indicazione dell'aereo.	1	2	—
11.5.2 <i>Sistemi avionici</i> Principi fondamentali del layout di sistema e del funzionamento di: volo automatico (ATA 22); comunicazioni (ATA 23); sistemi di navigazione (ATA 34).	1	1	—
11.6 Alimentazione elettrica (ATA 24) Installazione e funzionamento delle batterie. Generazione di corrente continua. Generazione di corrente alternata. Generazione d'emergenza di corrente. Regolazione della tensione. Distribuzione dell'energia. Invertitori, trasformatori, raddrizzatori. Protezione dei circuiti. Alimentazione esterna/a terra.	1	3	—

	Livello		
	A1	B1.1	B2
11.7 Equipaggiamenti e finiture (ATA 25)			
a)	2	2	—
Requisiti dell'equipaggiamento di emergenza.			
Sedili, bretelle e cinture.			
b)	1	1	—
Layout della cabina.			
Layout dell'equipaggiamento.			
Installazione delle finiture in cabina.			
Equipaggiamento per la ricreazione in cabina.			
Installazione della cucina.			
Manipolazione e stivaggio del carico.			
Scalette d'imbarco.			
11.8 Protezione antincendio (ATA 26)	1	3	—
a)			
Rilevazione di fuoco e di fumo e sistemi di allarme;			
Sistemi di estinzione;			
Prove dei sistemi.			
b)			
Estintori portatili	1	1	—
11.9 Comandi di volo (ATA 27)	1	3	—
Comandi principali: alettoni, equilibratore, timone, diruttore.			
Comando di assetto.			
Comando a carico attivo.			
Dispositivi di ipersostentazione.			
Attenuazione di portanza, freni aerodinamici.			
Funzionamento del sistema: manuale, idraulico, pneumatico, elettrico, fly-by-wire.			
Sensazione artificiale, attenuatore di imbardata, assetto Mach, limitatore del timone, sistemi bloccacomandi.			
Bilanciamento ed assemblaggio.			
Protezione contro lo stallo/sistema di allarme.			

	Livello		
	A1	B1.1	B2
11.10 Impianti del carburante (ATA 28) Layout del sistema. Serbatoi del combustibile. Impianti di rifornimento. Scarico, sfiato e drenaggio. Alimentazione incrociata e trasferimento. Indicazioni ed avvisi; Rifornimento ed estrazione. Impianti di carburante a bilanciamento longitudinale.	1	3	—
11.11 Alimentazione idraulica (ATA 29) Layout del sistema. Liquidi idraulici. Serbatoi ed accumulatori idraulici; Generazione di pressione: elettrica, meccanica, pneumatica. Generazione d'emergenza di pressione. Controllo della pressione. Distribuzione dell'energia. Sistemi di indicazione e di allarme. Interfaccia con altri sistemi.	1	3	—
11.12 Protezione da ghiaccio e da pioggia (ATA 30) Formazione di ghiaccio, classificazione e rilevazione. Sistemi antighiaccio: elettrici, ad aria calda e chimici. Sistemi di sbrinamento: elettrici, ad aria calda pneumatici e chimici. Repellente per pioggia. Riscaldamento della sonda e dello scarico. Impianti di tergicristalli	1	3	—
11.13 Carrello di atterraggio (ATA 32) Struttura, assorbimento dell'urto. Impianti di estensione e retrazione: normale e di emergenza. Indicazioni ed avvisi. Ruote, freni, antisdruciolevoli ed autofrenanti. Pneumatici. Sterzo.	2	3	—

	Livello		
	A1	B1.1	B2
11.14 Luci (ATA 33) Esterne: di navigazione, anticollisione, di atterraggio, di rullaggio, per il ghiaccio. Interne: di cabina, dell'abitacolo, di carico. D'emergenza.	2	3	—
11.15 Ossigeno (ATA 35) Layout del sistema: abitacolo, cabina. Sorgenti, conservazione, carica e distribuzione. Regolamento di fornitura. Indicazioni ed avvisi.	1	3	—
11.16 Impianto pneumatico/di aspirazione (ATA 36) Layout del sistema. Sorgenti: motore/APU, compressori, serbatoi, rifornimento a terra. Controllo della pressione. Distribuzione. Indicazioni ed avvisi. Interfacce con altri sistemi.	1	3	—
11.17 Acqua/Rifiuti (ATA 38) Layout dell'impianto idrico, rifornimento, distribuzione, manutenzione e drenaggio. Layout delle toilette, scarico dell'acqua e manutenzione. Aspetti relativi alla corrosione.	2	3	—
11.18 Sistemi di manutenzione a bordo (ATA 45) Computer centrali di manutenzione. Sistema di carico dei dati. Sistema di biblioteca elettronica. Stampa. Monitoraggio strutturale (monitoraggio della tolleranza ai danni).	1	2	—

MODULO 11b AERODINAMICA, STRUTTURE E SISTEMI DEI VELIVOLI A PISTONI

Nota: l'argomento di questo modulo dovrebbe riflettere la tecnologia degli aerei relativi alle sottocategorie A2 e B1.2.

	Livello		
	A2	B1.2	B2
11.1 Teoria del volo			
11.1.1 <i>Aerodinamica dei velivoli e comandi di volo</i>	1	2	—
Funzionamento ed effetti di:			
— comando di rollio: alettoni e diruttori.			
— comandi di beccheggio: equilibratori, piano orizzontale di coda, piani orizzontali di coda a incidenza variabile e canard.			
— Comando di imbardata, limitatori del timone.			
Comandi che impiegano elevoni, timoni elevatori.			
Dispositivi di ipersostentazione, fessure, alule, ipersostentatori, flaperoni.			
Dispositivi induttori di resistenza, diruttori, attenuatori di portanza, freni aerodinamici.			
Effetti delle alette direttrici e del bordo di entrata a dente di sega.			
Controllo dello strato limite mediante generatori di vortici, cunei di stallo o dispositivi del bordo di entrata.			
Funzionamento ed effetto di alette di assetto, alette compensatrici sul bordo di entrata, alette corretttrici, alette compensatrici elastiche, alterazione delle superfici di comando, pannelli di compensazione aerodinamica.			
11.1.2 <i>Volo ad alta velocità</i>	—	—	—
11.2 Strutture della cellula — Concetti generali			
a)	2	2	—
Requisiti di aeronavigabilità per la resistenza strutturale.			
Classificazione strutturale, primaria, secondaria e terziaria.			
Concetti di fail safe (a prova di guasto), vita sicura, tolleranza ai danni.			
Sistemi di identificazione zonale e di stazione.			
Tensione, deformazione, curvatura, compressione, taglio, torsione, tensione circolare, fatica.			
Disposizioni su scarichi e ventilazione;			
Disposizioni sull'installazione del sistema.			
Disposizioni sulla protezione dalle scariche di fulmini.			
Incollaggio aeronautico			

	Livello		
	A2	B1.2	B2
b) Metodi costruttivi relativi a: rivestimento collaborante della fusoliera, ordinate, correntini, longheroni, paratie, telai, rinforzi locali di piastre, montanti, tiranti, strutture del pavimento, rinforzi, metodi di rivestimento, protezione contro la corrosione, ala, impennaggio e attacchi dei motori. Tecniche di assemblaggio della struttura: rivettatura, bullo-natura, incollaggio. Metodi di protezione delle superfici, quali cromatura, anodizzazione, verniciatura. Pulizia delle superfici. Simmetria della cellula: metodi di allineamento e verifiche della simmetria. 11.3 Strutture della cellula — Velivoli 11.3.1 <i>Fusoliera (ATA 52/53/56)</i> Costruzione e tenuta alla pressurizzazione. Ala, piano di coda, attacchi dei piloni e del carrello di atterraggio. Installazione dei sedili. Portelli ed uscite di emergenza: struttura e funzionamento; attacco dei finestrini e del parabrezza. 11.3.2 <i>Ali (ATA 57)</i> Struttura. Serbatoi del carburante. Carrello di atterraggio, pilone, superfici di comando e dispositivi di ipersostentazione/resistenza. 11.3.3 <i>Stabilizzatori (ATA 55)</i> Struttura. Attacchi delle superfici di comando. 11.3.4 <i>Superfici per il controllo del volo (ATA 55/57)</i> Struttura ed attacco. Bilanciamento di massa ed aerodinamico. 11.3.5 Gondole/Piloni (ATA 54) a) Gondole/piloni: — struttura; — paratie parafiamma; — castelli motore.	1	2	—
11.3.1 <i>Fusoliera (ATA 52/53/56)</i>	1	2	—
11.3.2 <i>Ali (ATA 57)</i>	1	2	—
11.3.3 <i>Stabilizzatori (ATA 55)</i>	1	2	—
11.3.4 <i>Superfici per il controllo del volo (ATA 55/57)</i>	1	2	—
a)	1	2	—

	Livello		
	A2	B1.2	B2
11.4 Climatizzazione e pressurizzazione della cabina (ATA 21) Impianti di pressurizzazione e condizionamento Dispositivi di controllo della pressione in cabina, dispositivi di protezione e di allarme	1	3	—
11.5 Sistemi di strumenti/avionica 11.5.1 Sistemi di strumenti (ATA 31) Pitot statico: altimetro, indicatore di velocità, variometro. Giroscopi: orizzonte artificiale, direttore di assetto, indicatore di direzione, indicatore di situazione orizzontale, indicatore di virata e di sbandamento, coordinatore di virata. Bussole: lettura diretta, lettura a distanza. Indicazione dell'angolo di incidenza, sistemi di avviso di stallo. Altri sistemi di indicazione dell'aereo.	1	2	—
11.5.2 Sistemi avionici Principi fondamentali del layout di sistema e del funzionamento di: — volo automatico (ATA 22); — comunicazioni (ATA 23); — sistemi di navigazione (ATA 34).	1	1	—
11.6 Alimentazione elettrica (ATA 24) Installazione e funzionamento delle batterie. Generazione di corrente continua. Regolazione della tensione. Distribuzione dell'energia. Protezione dei circuiti. Invertitori, trasformatori.	1	3	—
11.7 Equipaggiamenti e finiture (ATA 25) a) Requisiti dell'equipaggiamento di emergenza. Sedili, bretelle e cinture.	2	2	—
b) Layout della cabina. Layout dell'equipaggiamento. Installazione delle rifiniture in cabina (livello 2?). Equipaggiamento per la ricreazione in cabina. Installazione della cucina. Manipolazione e stivaggio del carico. Scalette d'imbarco.	1	1	—

	Livello		
	A2	B1.2	B2
11.8 Protezione antincendio (ATA 26)			
a)	1	3	—
Sistemi di estinzione;			
Rilevazione di fuoco e di fumo e sistemi di allarme;			
Prove dei sistemi.			
b)	1	3	—
Estintori portatili			
11.9 Comandi di volo (ATA 27)	1	3	—
Comandi principali: alettoni, equilibratore, timone.			
Alette di assetto.			
Dispositivi di ipersostentazione.			
Funzionamento del sistema: manuale.			
Bloccacomandi;			
Bilanciamento ed assemblaggio.			
Sistema di allarme per lo stallo.			
11.10 Impianti del carburante (ATA 28)	1	3	—
Layout del sistema.			
Serbatoi del combustibile.			
Impianti di rifornimento.			
Alimentazione incrociata e trasferimento.			
Indicazioni ed avvisi.			
Rifornimento ed estrazione.			
11.11 Alimentazione idraulica (ATA 29)	1	3	—
Layout del sistema;			
Liquidi idraulici;			
Serbatoi e accumulatori idraulici;			
Generazione di pressione: elettrica, meccanica;			
Controllo della pressione;			
Distribuzione dell'energia;			
Sistemi di indicazione e di allarme.			

	Livello		
	A2	B1.2	B2
11.12 Protezione da ghiaccio e da pioggia (ATA 30) Formazione di ghiaccio, classificazione e rilevazione. Sistemi di sbrinamento: elettrici, ad aria calda, pneumatici e chimici. Riscaldamento della sonda e dello scarico. Impianti di tergicristalli	1	3	—
11.13 Carrello di atterraggio (ATA 32) Struttura, assorbimento dell'urto. Impianti di estensione e retrazione: normale e di emergenza. Indicazioni ed avvisi. Ruote, freni, antisdruciolevoli ed autofrenanti. Pneumatici. Sterzo.	2	3	—
11.14 Luci (ATA 33) Esterne: di navigazione, anticollisione, di atterraggio, di rullaggio, per il ghiaccio. Interne: di cabina, dell'abitacolo, di carico. D'emergenza.	2	2	—
11.15 Ossigeno (ATA 35) Layout del sistema: abitacolo, cabina. Sorgenti, conservazione, carica e distribuzione. Regolamento di fornitura. Indicazioni ed avvisi.	1	3	—
11.16 Impianto pneumatico/di aspirazione (ATA 36) Layout del sistema. Sorgenti: motore/APU, compressori, serbatoi, rifornimento a terra. Controllo della pressione. Distribuzione. Indicazioni ed avvisi. Interfacce con altri sistemi.	1	3	—

	Livello		
	A2	B1.2	B2
11.17 Acqua/Rifiuti (ATA 38) Layout dell'impianto idrico, rifornimento, distribuzione, manutenzione e drenaggio; Layout delle toilette, scarico dell'acqua e manutenzione; Aspetti relativi alla corrosione.	2	3	—

MODULO 12 AERODINAMICA, STRUTTURA E SISTEMI DEGLI ELICOTTERI

	Livello		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
12.1 Teoria del volo — aerodinamica dell'ala rotante Terminologia. Effetti della precessione giroscopica. Reazione di coppia e controllo direzionale. Asimmetria della portanza, stallo dell'estremità di pala. Tendenza alla traslazione e sua correzione. Effetto di Coriolis e compensazione. Stato dell'anello di vortici, cedimento di potenza, iperbeccheggio. Autorotazione. Effetto suolo.	1	2	—
12.2 Sistemi per il comando del volo Controllo ciclico. Comando collettivo. Piatto oscillante. Controllo d'imbardata: controllo anticoppia, rotore di coda, aria di spillamento. Testa del rotore principale: Caratteristiche costruttive e funzionali. Ammortizzatori di pala: funzione e struttura. Pale del rotore: Struttura e attacco delle pale del rotore principale e di coda. Comando di assetto, stabilizzatori fissi e regolabili. Funzionamento del sistema: manuale, idraulico, elettrico e fly-by-wire. Sensazione artificiale. Bilanciamento ed assemblaggio.	2	3	—

	Livello		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
12.3 Scia delle pale ed analisi delle vibrazioni Allineamento del rotore. Scia del rotore principale e di coda. Bilanciamento statico e dinamico. Tipi di vibrazioni, metodi di riduzione delle vibrazioni. Risonanza al suolo.	1	3	—
12.4 Trasmissioni Scatole di trasmissione, rotori principali e di coda. Frizioni, unità a ruote libere e freno del rotore.	1	3	—
12.5 Strutture della cellula a) Requisiti di aeronavigabilità per la resistenza strutturale. Classificazione strutturale, primaria, secondaria e terziaria. Concetti di fail safe (a prova di guasto), vita sicura, tolleranza ai danni. Sistemi di identificazione zonale e di stazione. Tensione, deformazione, curvatura, compressione, taglio, torsione, tensione circolare, fatica. Disposizioni su scarichi e ventilazione. Disposizioni sull'installazione del sistema. Disposizioni sulla protezione dalle scariche di fulmini.	2	2	—
b) Metodi costruttivi relativi a: rivestimento collaborante della fusoliera, ordinate, correntini, longheroni, paratie, telai, rinforzi locali di piastre, montanti, tiranti, strutture del pavimento, rinforzi, metodi di rivestimento, protezione contro la corrosione. Pilone, stabilizzatore ed attacchi del carrello di atterraggio. Installazione dei sedili. Portelli: struttura, meccanismi, funzionamento e dispositivi di sicurezza. Struttura dei finestrini e del parabrezza. Serbatoi del carburante. Paratie parafiamma. Castelli motore. Tecniche di assemblaggio della struttura: rivettatura, bullonatura, incollaggio.	1	2	—

	Livello		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
Metodi di protezione delle superfici, quali cromatura, anodizzazione, verniciatura.			
Pulizia delle superfici.			
Simmetria della cellula: metodi di allineamento e verifiche della simmetria.			
12.6 Condizionamento (ATA 21)			
12.6.1 Alimentazione dell'aria	1	2	—
Sorgenti di alimentazione dell'aria, incluso il prelievo dai motori e unità di rifornimento a terra.			
12.6.2 Condizionamento	1	3	—
Sistemi di condizionamento.			
Sistemi di distribuzione.			
Sistemi di controllo di flusso e temperatura.			
Dispositivi di protezione e di segnalazione.			
12.7 Sistemi di strumenti/avionica			
12.7.1 Sistemi di strumenti (ATA 31)	1	2	—
Pitot statico: altimetro, indicatore di velocità, variometro.			
Giroscopi: orizzonte artificiale, direttore di assetto, indicatore di direzione, indicatore di situazione orizzontale, indicatore di virata e di sbandamento, coordinatore di virata.			
Bussole: lettura diretta, lettura a distanza.			
Sistemi di indicazione delle vibrazioni — HUMS.			
Altri sistemi di indicazione dell'aereo.			
12.7.2 Sistemi avionici	1	1	—
Principi fondamentali del layout di sistema e del funzionamento di:			
volo automatico (ATA 22);			
comunicazioni (ATA 23);			
sistemi di navigazione (ATA 34).			
12.8 Alimentazione elettrica (ATA 24)	1	3	—
Installazione e funzionamento delle batterie.			
Generazione di corrente continua e di corrente alternata.			
Generazione d'emergenza di corrente.			
Regolazione della tensione, protezione dei circuiti.			
Distribuzione dell'energia.			
Invertitori, trasformatori, raddrizzatori.			
Alimentazione esterna/a terra.			
12.9 Equipaggiamenti e finiture (ATA 25)			
a)	2	2	—
Requisiti dell'equipaggiamento di emergenza.			

	Livello		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
Sedili, bretelle e cinture.			
Sistemi di sollevamento.			
b)	1	1	—
Sistemi di galleggiamento di emergenza.			
Layout della cabina, stivaggio del carico.			
Layout dell'equipaggiamento.			
Installazione delle finiture in cabina.			
12.10 Protezione antincendio (ATA 26)	1	3	—
Rilevazione di fuoco e di fumo e sistemi di allarme.			
Sistemi di estinzione.			
Prove dei sistemi.			
12.11 Impianti del carburante (ATA 28)	1	3	—
Layout del sistema.			
Serbatoi del combustibile.			
Impianti di rifornimento.			
Scarico, sfiato e drenaggio.			
Alimentazione incrociata e trasferimento.			
Indicazioni ed avvisi.			
Rifornimento ed estrazione.			
12.12 Alimentazione idraulica (ATA 29)	1	3	—
Layout del sistema.			
Liquidi idraulici.			
Serbatoi ed accumulatori idraulici.			
Generazione di pressione: elettrica, meccanica, pneumatica.			
Generazione d'emergenza di pressione.			
Controllo della pressione.			
Distribuzione dell'energia.			
Sistemi di indicazione e di allarme.			
Interfaccia con altri sistemi.			

	Livello		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
12.13 Protezione dal ghiaccio e dalla pioggia (ATA 30) Formazione, classificazione e rilevazione di ghiaccio; Sistemi per la rimozione/prevenzione del ghiaccio: elettrici, ad aria calda e chimici. Repellente per la pioggia e rimozione; Riscaldamento della sonda e dello scarico.	1	3	—
12.14 Carrello di atterraggio (ATA 32) Struttura, assorbimento dell'urto. Impianti di estensione e di ritiro: normale e di emergenza. Indicazioni ed avvisi. Ruote, pneumatici e freni. Sterzo. Pattini, galleggianti.	2	3	—
12.15 Luci (ATA 33) Esterne: di navigazione, di atterraggio, di rullaggio, per il ghiaccio. Interne: di cabina, dell'abitacolo, di carico. D'emergenza.	2	3	—
12.16 Impianto pneumatico/di aspirazione (ATA 36) Layout del sistema. Sorgenti: motore, compressori, serbatoi, rifornimento a terra. Controllo della pressione. Distribuzione. Indicazioni ed avvisi. Interfacce con altri sistemi.	1	3	—

MODULO 13 AERODINAMICA, STRUTTURA E SISTEMI DEGLI AEROMOBILI

	Livello		
	A	B1	B2
13.1 Teoria del volo a) <i>Aerodinamica dei velivoli e comandi di volo</i> Funzionamento ed effetti di: — comando di rollio: alettoni e diruttori; — comandi di beccheggio: equilibratori, piano orizzontale di coda, piani orizzontali di coda a incidenza variabile e canard; — comando di imbardata, limitatori del timone.	—	—	1

	Livello		
	A	B1	B2
Comandi che impiegano elevoni, timoni elevatori.			
Dispositivi di ipersostentazione: fessure, slat, ipersostentatori.			
Dispositivi induttori di resistenza: diruttori, attenuatori di portanza, freni aerodinamici.			
Funzionamento ed effetto delle alette di trimmaggio, delle alette correttrici e alterazioni delle superfici di comando.			
b) <i>Volo ad alta velocità</i>	—	—	1
Velocità del suono, volo subsonico, volo transonico, volo supersonico.			
Numero di Mach, numero di Mach critico.			
c) <i>Aerodinamica dell'ala rotante</i>	—	—	1
Terminologia.			
Funzionamento ed effetto dei comandi ciclico, collettivo e anticoppia.			
13.2 Strutture — Concetti generali			
a)	—	—	1
Principi fondamentali dei sistemi strutturali.			
b)	—	—	2
Sistemi di identificazione zonale e di stazione;			
Collegamento di massa.			
Disposizioni sulla protezione dalle scariche di fulmini.			
13.3 Volo automatico (ATA22)	—	—	3
Elementi fondamentali del controllo del volo automatico, inclusi i principi funzionali e la terminologia corrente.			
Elaborazione dei segnali di comando.			
Modalità di funzionamento: canali di rollio, di beccheggio e di imbardata.			
Attenuatori d'imbardata.			
Sistemi per l'aumento della stabilità negli elicotteri.			
Comando automatico di assetto.			

	Livello		
	A	B1	B2
Interfaccia di ausilio per la navigazione con pilota automatico.			
Sistemi di automanetta del gas.			
Sistemi di atterraggio automatico: principi e categorie, modalità operative, avvicinamento, planata di avvicinamento, atterraggio, riattaccata, monitor di sistema e condizioni di avaria.			
13.4 Comunicazione/Navigazione (ATA23/34)	—	—	3
Elementi fondamentali della propagazione delle onde radio, antenne, linee di trasmissione, comunicazione, ricevitore e trasmettitore.			
Principi operativi dei seguenti sistemi:			
— Comunicazione VHF (Very High Frequency).			
— Comunicazione HF (High Frequency).			
— Audio.			
— Trasmettitori di soccorso di sopravvivenza.			
— Registratori di conversazione cabina.			
— VOR (Very High Frequency omnidirectional range).			
— Radiogoniometro automatico (ADF).			
— Sistema di atterraggio strumentale (ILS).			
— Sistema d'atterraggio a microonde (MLS).			
— Impianti direttore di volo; apparecchio misuratore di distanza (DME).			
— Sistema di navigazione VLF e iperbolica (VLF/Omega).			
— Sistema di navigazione Doppler.			
— Navigazione a copertura d'area, sistemi RNAV.			
— Sistemi di gestione del volo.			
— Global Positioning System (GPS), Global Navigation Satellite Systems (GNSS).			
— Sistema di navigazione inerziale.			
— Transponder per il controllo del traffico aereo, radar di sorveglianza secondario.			
— Traffic Alert and Collision Avoidance System (TCAS).			
— Radar meteorologico.			
— Radioaltimetro.			
— Comunicazione e rapporto ARINC.			
13.5 Alimentazione elettrica (ATA 24)	—	—	3
Installazione e funzionamento delle batterie.			
Generazione di corrente continua.			
Generazione di corrente alternata.			
Generazione d'emergenza di corrente.			

	Livello		
	A	B1	B2
Regolazione della tensione.			
Distribuzione dell'energia.			
Invertitori, trasformatori, raddrizzatori.			
Protezione dei circuiti.			
Alimentazione esterna/a terra.			
13.6 Equipaggiamenti e finiture (ATA 25)	—	—	3
Requisiti relativi all'equipaggiamento elettronico di emergenza.			
Equipaggiamento per la ricreazione in cabina.			
13.7 Comandi di volo (ATA 27)			
a)	—	—	1
Comandi principali: alettoni, equilibratore, timone, direttore.			
Comando d'assetto.			
Comando a carico attivo.			
Dispositivi di ipersostentazione.			
Attenuazione di portanza, freni aerodinamici.			
Funzionamento del sistema: manuale, idraulico, pneumatico.			
Sensazione artificiale, attenuatore di imbardata, assetto Mach, limitatore del timone, sistemi bloccacomandi.			
Sistemi di protezione contro lo stallo.			
b)	—	—	2
Funzionamento del sistema: elettrico, fly-by-wire.			
13.8 Sistemi di strumenti (ATA 31)	—	—	2
Classificazione.			
Atmosfera.			
Terminologia.			
Dispositivi e sistemi di misurazione della pressione.			
Sistemi statici Pitot.			
Altimetri.			
Indicatori della velocità verticale.			
Indicatori di velocità.			
Machmetri.			
Segnalazione di altitudine/sistemi di allarme.			
Computer dei dati aerodinamici.			
Sistemi pneumatici degli strumenti.			
Indicatori di pressione e di temperatura a lettura diretta.			
Sistemi di indicazione della temperatura.			
Sistemi di indicazione della quantità di carburante.			

	Livello		
	A	B1	B2
Principi giroscopici.			
Orizzonti artificiali.			
Indicatori di sbandamento.			
Giroscopi direzionali.			
Sistemi di allarme di prossimità al suolo.			
Sistemi di bussole.			
Sistemi di registrazione di volo.			
Sistemi strumentali per il volo elettronico.			
Sistemi di allarme strumentale, incluso il sistema di allarme principale e i pannelli di allarme centralizzati.			
Sistemi di allarme di stallo e sistemi di indicazione dell'angolo di attacco.			
Misurazione ed indicazione delle vibrazioni.			
13.9 Luci (ATA 33)	—	—	3
Esterne: di navigazione, di atterraggio, di rullaggio, per il ghiaccio.			
Interne: di cabina, dell'abitacolo, di carico.			
D'emergenza.			
13.10 Sistemi di manutenzione a bordo (ATA 45)	—	—	2
Computer centrali di manutenzione.			
Sistema di carico dei dati.			
Sistema di biblioteca elettronica.			
Stampa.			
Monitoraggio strutturale (monitoraggio della tolleranza ai danni).			

MODULO 14 PROPULSIONE

	Livello		
	A	B1	B2
14.1 Motori a turbina			
a)	—	—	1
Principi costruttivi ed operativi dei motori a turboreattore, a turbogetto a doppio flusso, a turboalbero ed a turboelica.			
b)	—	—	2
Controllo elettronico del motore e sistemi di regolazione del combustibile (FADEC).			

	Livello		
	A	B1	B2
14.2 Sistemi di indicazione dei motori	—	—	2
Temperatura dei gas di scarico/sistemi di temperatura delle turbine interstadio.			
Velocità del motore.			
Indicazione della spinta del motore: Rapporto di compressione del motore, pressione di scarico della turbina del motore o impianti di pressione dell'ugello dei reattori.			
Pressione e temperatura dell'olio.			
Pressione, temperatura e flusso del carburante.			
Pressione di alimentazione.			
Coppia del motore.			
Velocità dell'elica.			

MODULO 15 MOTORE A TURBINA A GAS

	Livello		
	A	B1	B2
15.1 Principi fondamentali	1	2	—
Energia potenziale, energia cinetica, leggi del moto di Newton, ciclo di Brayton.			
La relazione tra forza, lavoro, potenza, energia, velocità, accelerazione.			
Principi costruttivi e operativi dei motori a turboreattore, a turbogetto a doppio flusso, a turboalbero ed a turboelica.			
15.2 Prestazioni del motore	—	2	—
Spinta lorda, spinta netta, spinta con ugello strozzato, distribuzione della spinta, spinta risultante, potenza di trazione, potenza sull'asse equivalente, consumo specifico di carburante.			
Efficienze dei motori.			
Rapporto di diluizione e rapporto di pressione del motore.			
Pressione, temperatura e velocità del flusso di gas.			
Potenza del motore, spinta statica, influenza della velocità, altitudine e clima caldo, potenza a velocità costante, limitazioni.			

	Livello		
	A	B1	B2
15.3 Ingresso	2	2	—
Condotti d'ingresso del compressore			
Effetti delle diverse configurazioni d'ingresso.			
Protezione dal ghiaccio.			
15.4 Compressori	1	2	—
Tipi assiali e centrifughi.			
Caratteristiche costruttive, principi operativi ed applicazioni.			
Bilanciamento della ventola.			
Funzionamento:			
cause ed effetti dello stallo e della fluttuazione.			
Metodi per il controllo del flusso dell'aria: valvole di spurgo, palette direttrici d'entrata variabili, palette dello statore variabili, palette dello statore rotanti.			
Rapporto di compressione.			
15.5 Sezione combustione	1	2	—
Caratteristiche costruttive e principi operativi.			
15.6 Sezione turbina	2	2	—
Funzionamento e caratteristiche dei diversi tipi di pale di turbina.			
Attacco della pala al disco.			
Alette guida.			
Cause ed effetti della sollecitazione e scorrimento delle pale della turbina.			
15.7 Scarico	1	2	—
Caratteristiche costruttive e principi operativi.			
Ugelli convergenti, divergenti e a Parte variabile.			
Riduzione della rumorosità del motore.			
Invertitori di spinta.			
15.8 Cuscinetti e dispositivi di tenuta	—	2	—
Caratteristiche costruttive e principi operativi.			
15.9 Lubrificanti e carburanti	1	2	—
Proprietà e specifiche.			
Additivi per carburanti.			
Precauzioni di sicurezza.			

	Livello		
	A	B1	B2
15.10 Sistemi di lubrificazione Funzionamento/layout del sistema e relativi componenti.	1	2	—
15.11 Impianti del carburante Funzionamento dei comandi del motore e della regolazione del carburante, incluso il controllo elettronico del motore (FADEC). Layout del sistema e relativi componenti.	1	2	—
15.12 Impianti dell'aria Funzionamento del sistema di distribuzione dell'aria e dei sistemi di rimozione del ghiaccio, nonché degli impianti di raffreddamento interno, di tenuta e dell'aria esterna.	1	2	—
15.13 Avviamento e impianti di accensione Funzionamento degli impianti di avviamento del motore e relativi componenti. Sistemi di accensione e relativi componenti. Requisiti di sicurezza per la manutenzione.	1	2	—
15.14 Sistemi di indicazione dei motori Temperatura dei gas di scarico/Sistemi di temperatura delle turbine interstadio. Indicazione della spinta del motore: Rapporto di compressione del motore, pressione di scarico della turbina del motore o impianti di pressione dell'ugello dei reattori. Pressione e temperatura dell'olio. Pressione e flusso del carburante. Velocità del motore. Misurazione ed indicazione delle vibrazioni. Coppia. Potenza.	1	2	—
15.15 Sistemi per l'aumento della potenza Funzionamento ed applicazioni. Iniezione d'acqua, acqua-metanolo. Sistemi di postcombustione.	—	1	—
15.16 Motori a turboelica Turbina accoppiata a gas, turbina libera ed accoppiata a ingranaggi. Riduttori. Motore integrato e comandi dell'elica. Dispositivi di sicurezza per la supervelocità.	1	2	—

	Livello		
	A	B1	B2
15.17 Motori a turboalbero Disposizione, sistemi di trasmissione, riduttori, accoppiamenti, sistemi di controllo.	1	2	—
15.18 Unità di potenza ausiliari (APU) Scopo, funzionamento, sistemi di protezione.	1	2	—
15.19 Installazione del gruppo motopropulsore Configurazione della paratie parafiamma, cappottature, pannelli acustici, castelli motore, supporti antivibrazione, manicotti, tubi, alimentatori, connettori, fasci di cavi, cavi e aste di comando, punti di sollevamento e drenaggi.	1	2	—
15.20 Sistemi di protezione antincendio Funzionamento dei sistemi di rilevazione e di estinzione.	1	2	—
15.21 Controllo dei motori ed operazioni a terra Procedure per l'avviamento ed accelerazione per prova a punto fisso. Interpretazione del rendimento e dei parametri di un motore. Controllo della tendenza (incluso analisi dell'olio, delle vibrazioni e con boroscopia). Ispezione del motore e dei componenti secondo i criteri, le tolleranze e i dati specificati dal costruttore. Lavaggio/pulizia del compressore. Danni provocati da oggetti estranei.	1	3	—
15.22 Immagazzinaggio e conservazione dei motori Conservazione e deconservazione di motori ed accessori e sistemi.	—	2	—

MODULO 16 MOTORE A PISTONI

	Livello		
	A	B1	B2
16.1 Principi fondamentali Efficienza meccanica, termica e volumetrica. Principi operativi: 2 tempi, 4 tempi, otto e diesel. Cilindrata e rapporto di compressione. Configurazione del motore ed ordine d'accensione.	1	2	—
16.2 Prestazioni del motore Calcolo e misurazione della potenza. Fattori che influiscono sulla potenza del motore. Miscele/impoverimento, preaccensione.	1	2	—

	Livello		
	A	B1	B2
16.3 Struttura del motore	1	2	—
Basamento, albero a gomiti, albero a camme, coppe dell'olio.			
Scatola comandi ausiliari.			
Gruppi dei cilindri e dei pistoni.			
Aste di comando, collettori di ingresso e di scarico.			
Meccanismi dei rubinetti.			
Riduttori dell'elica.			
16.4 Impianti del carburante dei motori			
16.4.1 Carburatori	1	2	—
Tipi, struttura e principi del loro funzionamento.			
Congelamento e riscaldamento.			
16.4.2 Sistemi di iniezione del carburante	1	2	—
Tipi, struttura e principi del loro funzionamento.			
16.4.3 Controllo elettronico del motore	1	2	—
Funzionamento dei comandi del motore e della regolazione del carburante, incluso il controllo elettronico del motore (FADEC).			
Layout del sistema e componenti.			
16.5 Avviamento e impianti di accensione	1	2	—
Sistemi di avviamento, sistemi di preriscaldamento.			
Magnetotipi, struttura e principi del loro funzionamento.			
Cablaggio dell'accensione, candele di accensione.			
Impianti a bassa ed alta tensione.			
16.6 Impianti di ammissione, di scarico e di raffreddamento	1	2	—
Struttura e funzionamento degli impianti di ammissione, inclusi gli impianti ad aria alternata.			
Impianti di scarico, impianti di raffreddamento del motore (ad aria o a liquido refrigerante).			
16.7 Sovralimentazione/Turbocompressione	1	2	—
Principi e scopo della sovralimentazione e suoi effetti sui parametri del motore.			
Struttura e funzionamento degli impianti di sovralimentazione/turbocompressione.			
Terminologia del sistema.			
Sistemi di controllo.			
Protezione del sistema.			

	Livello		
	A	B1	B2
16.8 Lubrificanti e carburanti	1	2	—
Proprietà e specifiche.			
Additivi per carburanti.			
Precauzioni di sicurezza.			
16.9 Sistemi di lubrificazione	1	2	—
Funzionamento/layout del sistema e componenti.			
16.10 Sistemi di indicazione dei motori	1	2	—
Velocità del motore.			
Temperatura della testa del cilindro.			
Temperatura del refrigerante.			
Pressione e temperatura dell'olio.			
Temperatura del gas di scarico.			
Pressione e flusso del carburante.			
Pressione di alimentazione.			
16.11 Installazione del gruppo motopropulsore	1	2	—
Configurazione della paratie parafiamma, cappottature, pannelli acustici, castelli motore, supporti antivibrazione, manicotti, tubi, alimentatori, connettori, fasci di cavi, cavi e aste di comando, punti di sollevamento e drenaggi.			
16.12 Controllo dei motori e operazioni a terra	1	3	—
Procedure per l'avviamento e accelerazione per prova a punto fisso.			
Interpretazione del rendimento e dei parametri di un motore.			
Ispezione del motore e dei relativi componenti: criteri, tolleranze e dati specificati dal costruttore del motore.			
16.13 Immagazzinaggio e conservazione dei motori	—	2	—
Conservazione e deconservazione di motori ed accessori/sistemi.			

MODULO 17 ELICA

	Livello		
	A	B1	B2
17.1 Principi fondamentali	1	2	—
Teoria degli elementi della pala.			
Calettamento alto/basso, angolo di inversione, angolo di attacco, velocità di rotazione.			
Slittamento dell'elica.			
Forze aerodinamiche, centrifughe e di spinta.			
Coppia.			
Flusso d'aria relativo sull'angolo di attacco della pala.			
Vibrazione e risonanza.			

	Livello		
	A	B1	B2
17.2 Struttura dell'elica Metodi costruttivi e materiali utilizzati per le eliche in legno, composite e metalliche. Punto stazione sulla pala, collo della pala, dorso della pala e mozzo. Eliche a passo fisso, a passo variabile, a velocità costante. Gruppo elica/ogiva.	1	2	—
17.3 Controllo del passo dell'elica Metodi di controllo della velocità e di variazione del passo, sistemi meccanici ed elettrici/elettronici. Messa in bandiera e passo negativo. Protezione da supervelocità.	1	2	—
17.4 Sincronizzazione delle eliche Equipaggiamento di sincronizzazione e di messa in fase.	—	2	—
17.5 Protezione delle eliche contro il ghiaccio Equipaggiamento antighiaccio fluido ed elettrico.	1	2	—
17.6 Manutenzione delle eliche Bilanciamento statico e dinamico. Scia delle pale. Valutazione di danni, di erosione, di corrosione, di danneggiamento da urto, di delaminazione delle pale. Schemi di manutenzione/riparazione dell'elica; Funzionamento dell'elica del motore.	1	3	—
17.7 Magazzinaggio e conservazione delle eliche Conservazione e deconservazione delle eliche	1	2	—

*Appendice II***Criteri fondamentali per lo svolgimento delle prove d'esame**

1. *Criteri di base standardizzati lo svolgimento delle prove d'esame*
 - 1.1. Tutti gli esami fondamentali devono essere svolti avvalendosi del formato con le domande a risposta multipla, come descritto qui di seguito.
 - 1.2. Ogni domanda a risposta multipla deve avere 3 risposte alternative, di cui solo una è quella corretta; il candidato ha a disposizione, per ciascun modulo, un tempo medio di 75 secondi a domanda.
 - 1.3. Le domande a risposta libera richiedono la redazione di una risposta scritta; il candidato ha a disposizione 20 minuti per rispondere a ciascuna domanda.
 - 1.4. Per essere considerate valide, le domande devono essere formulate e valutate ricorrendo al programma teorico contenuto nella parte 66, appendice I, moduli 7, 9 e 10.
 - 1.5. Ogni quesito deve essere corredato di una risposta modello appositamente redatta, che deve includere anche tutte le possibili risposte alternative conosciute attinenti alle altre sottocategorie.
 - 1.6. La risposta modello deve essere anche suddivisa in un elenco dei punti più importanti, definiti «Punti Chiave».
 - 1.7. Il voto necessario per superare ciascun modulo della Parte 66 ed i sottomoduli a scelta multipla corrisponde al 75 %.
 - 1.8. Il voto necessario per l'approvazione relativamente a ciascun quesito a risposta libera corrisponde al 75 %, il che significa che la risposta del candidato deve contenere almeno il 75 % dei punti chiave richiesti dalla domanda, senza alcun errore.
 - 1.9. In caso di mancato superamento della prova a risposta multipla o della prova a risposta aperta, il candidato dovrà ripetere soltanto la prova che non ha superato.
 - 1.10. I sistemi di punteggio negativo non devono essere utilizzati allo scopo di determinare l'esito finale ottenuto dal candidato.
 - 1.11. Tutti i moduli relativi alla parte 66 che costituiscono la licenza di manutenzione aeronautica per le relative categorie e sottocategorie devono essere superati entro 5 anni dal superamento del primo modulo, tranne che nei casi specificati nel paragrafo 1.12. In caso di mancato superamento di un modulo, tale modulo non potrà essere ripresentato prima di 90 giorni a partire dalla data dell'esame non superato, tranne che nel caso di un'impresa di formazione alla manutenzione approvata ai sensi della parte 147 che stia conducendo un corso di aggiornamento specifico sugli argomenti trattati nel modulo in questione; in tal caso il modulo non superato potrà essere ripresentato dopo 30 giorni.
 - 1.12. Il periodo di 5 anni specificato nel paragrafo 1.11 non si applica a quei moduli che sono comuni a più di una categoria o sottocategoria relative alla licenza di manutenzione aeronautica conforme alla parte 66, e che sono stati precedentemente superati in quanto parte di un altro esame per tale categoria o sottocategoria.
2. *Numeri delle domande per i moduli della parte 66, Appendice 1*
 - 2.1. *Argomento del modulo 1: matematica*

Categoria A — 16 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 20 minuti.

Categoria B1 — 30 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 40 minuti.

Categoria B2 — 30 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 40 minuti.
 - 2.2. *Argomento del modulo 2: fisica*

Categoria A — 30 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 40 minuti.

Categoria B1 — 50 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 65 minuti.

Categoria B2 — 50 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 65 minuti.
 - 2.3. *Argomento del modulo 3: fondamenti di elettrologia*

Categoria A — 20 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 25 minuti.

Categoria B1 — 50 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 65 minuti.

Categoria B2 — 50 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 65 minuti.

- 2.4. Argomento del modulo 4: fondamenti di elettronica
- Categoria A — nessuna.
- Categoria B1 — 20 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 25 minuti.
- Categoria B2 — 40 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 50 minuti.
- 2.5. Argomento del modulo 5: tecniche digitali/sistemi di strumenti elettronici
- Categoria A — 16 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 20 minuti.
- Categoria B1.1 e B1.3 — 40 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 50 minuti.
- Categoria B1.2 e B1.4 — 20 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 25 minuti.
- Categoria B2 — 70 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 90 minuti.
- 2.6. Argomento del modulo 6: materiali ed hardware
- Categoria A — 50 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 65 minuti.
- Categoria B1 — 70 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 90 minuti.
- Categoria B2 — 60 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 75 minuti.
- 2.7. Argomento del modulo 7: pratiche di manutenzione
- Categoria A — 70 domande a risposta multipla e 2 domande a risposta libera. Tempo concesso: 90 minuti + 40 minuti
- Categoria B1 — 80 domande a risposta multipla e 2 domande a risposta libera. Tempo concesso: 100 minuti + 40 minuti
- Categoria B2 — 60 domande a risposta multipla e 2 domande a risposta libera. Tempo concesso: 75 minuti + 40 minuti
- 2.8. Argomento del modulo 8: principi di aerodinamica
- Categoria A — 20 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 25 minuti.
- Categoria B1 — 20 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 25 minuti.
- Categoria B2 — 20 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 25 minuti.
- 2.9. Argomento del modulo 9: fattori umani
- Categoria A — 20 domande a risposta multipla e 1 domande a risposta libera. Tempo concesso: 25 minuti + 20 minuti
- Categoria B1 — 20 domande a risposta multipla e 1 domande a risposta libera. Tempo concesso: 25 minuti + 20 minuti
- Categoria B2 — 20 domande a risposta multipla e 1 domande a risposta libera. Tempo concesso: 25 minuti + 20 minuti
- 2.10. Argomento del modulo 10: legislazione aeronautica
- Categoria A — 30 domande a risposta multipla e 1 domande a risposta libera. Tempo concesso: 40 minuti + 20 minuti.
- Categoria B1 — 40 domande a risposta multipla e 1 domande a risposta libera. Tempo concesso: 50 minuti + 20 minuti.
- Categoria B2 — 40 domande a risposta multipla e 1 domande a risposta libera. Tempo concesso: 50 minuti + 20 minuti.
- 2.11. Argomento del modulo 11a: aerodinamica, strutture e sistemi dei velivoli a turbina
- Categoria A — 100 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 125 minuti.
- Categoria B1 — 130 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 165 minuti.
- Categoria B2 — nessuna.
- 2.12. Argomento del Modulo 11b: aerodinamica, strutture e sistemi dei velivoli a pistoncini
- Categoria A — 70 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 90 minuti.
- Categoria B1 — 100 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 125 minuti.
- Categoria B2 — nessuna.
- 2.13. Argomento del modulo 12: aerodinamica, strutture e sistemi degli elicotteri
- Categoria A — 90 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 115 minuti.
- Categoria B1 — 115 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 145 minuti.
- Categoria B2 — nessuna.

- 2.14. Argomento del Modulo 13: Aerodinamica, strutture e sistemi dei velivoli
Categoria A — nessuna.
Categoria B1 — nessuna.
Categoria B2 — 130 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 165 minuti.
- 2.15. Argomento del Modulo 14: propulsione
Categoria A — Nessuna.
Categoria B1 — Nessuna.
Categoria B2 — 25 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 30 minuti.
- 2.16. Argomento del modulo 15: Motore a turbina a gas
Categoria A — 60 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 75 minuti.
Categoria B1 — 90 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 115 minuti.
Categoria B2 — Nessuna.
- 2.17. Argomento del modulo 16: motore a pistoni
Categoria A — 50 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 65 minuti.
Categoria B1 — 70 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 90 minuti.
Categoria B2 — nessuna.
- 2.18. Argomento del modulo 17: elica
Categoria A — 20 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 25 minuti.
Categoria B1 — 30 domande a risposta multipla e 0 domande a risposta libera. Tempo concesso: 40 minuti.
Categoria B2 — nessuna.
-

*Appendice III***Addestramento per tipo e criteri di svolgimento delle prove d'esame****1. Livelli di addestramento per tipo**

I tre livelli elencati qui di seguito definiscono gli obiettivi che devono essere raggiunti da un particolare livello di formazione.

Livello 1 — familiarizzazione generale

Una breve panoramica della cellula, degli impianti e dei gruppi motopropulsori, come descritto nella sezione relativa alla descrizione degli impianti, contenuta nel manuale di manutenzione aeronautica.

1. Obiettivo del corso: al termine del corso, lo studente deve essere in grado di riconoscere le precauzioni di sicurezza relative alla cellula, ai suoi sistemi ed ai gruppi motopropulsori
2. Identificazione delle pratiche di manutenzione essenziali per la cellula, per i suoi sistemi e per il gruppo motopropulsore
3. Definizione del layout generale di sistema dei principali impianti dell'aeromobile
4. Definizione del layout generale e delle caratteristiche del gruppo motopropulsore
5. Identificazione delle attrezzature speciali e dell'equipaggiamento per le prove utilizzati per gli aeromobili

Livello 2 — rampa e transito

Panoramica dei principali sistemi di comando, degli indicatori, dei componenti più importanti, inclusa la loro collocazione e la loro funzione, la manutenzione e la risoluzione di guasti molto semplici.

Obiettivo del corso: oltre alle informazioni contenute nel corso di familiarizzazione generale del livello 1, al termine di questo livello 2 su rampa e transito, lo studente dovrà essere in grado di:

- 1) Ricordare le precauzioni di sicurezza da osservare durante gli interventi su o nei pressi dell'aeromobile, gruppo motopropulsore e sistemi.
- 2) Dimostrare di conoscere le principali attività di rampa e di transito (through-flight) relative a quanto segue:
 - a) porte, finestrini e portelli;
 - b) rifornimenti di energia elettrica;
 - c) carburante;
 - d) unità di potenza ausiliaria (APU);
 - e) gruppo motopropulsore;
 - f) protezione antincendio;
 - g) sistemi di controllo ambientale;
 - h) energia idraulica;
 - i) carrelli di atterraggio;
 - j) comandi di volo;
 - k) acqua/rifiuti;
 - l) ossigeno;
 - m) interfono di volo e di servizio;
 - n) avionica;
 - o) equipaggiamento/finiture di cabina.
- 3) Descrivere i sistemi e gli interventi sull'aeromobile, con particolare riguardo all'accesso, alle disponibilità di energia ed alle relative sorgenti.
- 4) Identificare la posizione dei principali componenti.
- 5) Illustrare il funzionamento normale di ciascuno dei maggiori impianti, comprese la terminologia e la nomenclatura.
- 6) Eseguire le procedure per il servizio di rampa e di transito per i seguenti sistemi associati all'aeromobile: carburante, gruppi motopropulsori, impianto idraulico, carrelli di atterraggio, acqua/rifiuti, ossigeno.
- 7) Dimostrare la perizia nell'impiego dei rapporti dell'equipaggio e dei sistemi di notifica a bordo (risoluzione di problemi di minore entità) e determinazione dell'aeronavigabilità secondo i dati MEL/CDL.

- 8) Riconoscere e sapere fare uso della documentazione appropriata.
- 9) Identificare le procedure per la sostituzione dei componenti per le attività di rampa e di transito descritte nell'obiettivo 2.

Livello 3 — addestramento relativo alla manutenzione di linea e di base

Descrizione dettagliata, funzionamento, collocazione dei componenti, rimozione/installazione e procedure per la risoluzione dei problemi secondo il livello prescritto dal manuale di manutenzione.

Obiettivo del corso: oltre alle informazioni contenute nei corsi dei livelli 1 e 2, al termine di questo livello 3 per l'addestramento alla manutenzione di linea e di base, lo studente dovrà essere in grado di:

- eeguire verifiche di impianti, dei motori, dei componenti nonché verifiche funzionali, come specificato nel manuale di manutenzione;
- correlare le informazioni, allo scopo di prendere decisioni rispetto alle diagnosi dei guasti ed all'azione correttiva, secondo il livello prescritto dal manuale di manutenzione;
- descrivere le procedure per la sostituzione dei componenti specifici secondo il tipo di aeromobile.

2. Criteri dell'addestramento per tipo

L'addestramento per tipo deve articolarsi in un modulo teorico ed in un modulo pratico.

2.1. Modulo teorico

È necessario affrontare almeno le parti del seguente programma specifiche per il tipo di aeromobile. Saranno incluse anche delle parti introdotte a causa dei cambiamenti tecnologici.

I livelli di addestramento devono corrispondere a quanto descritto nel precedente paragrafo 1.

I corsi successivi a quello del primo tipo, per il personale di certificazione della categoria C, potranno corrispondere al livello 1.

Titolo del modulo introduttivo	
Aeromobile generale (dimensioni/pesi MTOW, ecc.) Limiti di tempo/controlli di manutenzione Livellamento e pesatura Traino e rullaggio Parcheggio/ormeggio Assistenza Pratiche standard specifiche per tipo Modulo B2 — Elementi di sicurezza/interfaccia meccanica Modulo B1 — Elementi di sicurezza/interfaccia avionica	

	Aerei a turbina		Aerei a pistoni		Elicotteri a turbina		Elicotteri a pistone		Avionica
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Analisi della scia delle pale e delle vibrazioni	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Trasmissioni	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Struttura della cellula	—	—	—	—	3	1	3	1	1
Rotore principale	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Rotore di coda/trasmissione del rotore	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Comandi di volo del rotore	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Struttura della cellula	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Porte della fusoliera	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Fusoliera	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Finestrini della fusoliera	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Ali	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Stabilizzatori	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Superfici per il controllo del volo	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Gondole/piloni	3	1	3	1	—	—	—	—	—

	Aerei a turbina		Aerei a piston		Elicotteri a turbina		Elicotteri a pistone		Avionica
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Sistemi di identificazione zonali e di stazione	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alimentazione dell'aria	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Condizionamento dell'aria	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Pressurizzazione	3	1	—	—	—	—	—	—	1
Dispositivi di sicurezza e di allarme	3	1	—	—	—	—	—	—	1
Sistemi di strumenti	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Sistemi avionici	2	1	2	1	2	1	2	1	3
Alimentazione elettrica	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Equipaggiamento e finiture	3	1	3	1	3	1	3	1	—
Requisiti dell'equipaggiamento elettronico di emergenza e dell'equipaggiamento ricreativo di cabina	—	1	—	—	—	—	—	—	3
Protezione antincendio	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Comandi di volo	3	1	3	1	3	1	3	1	2
Funzionamento del sistema: elettrico, fly-by-wire	3	1	—	—	—	—	—	—	3
Impianti del combustibile	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Impianto idraulico	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Protezione da ghiaccio e pioggia	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Carrello di atterraggio	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Luci	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Ossigeno	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Impianto pneumatico/di aspirazione	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Acqua/rifiuti	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Sistemi di manutenzione di bordo	3	1	3	1	—	—	—	—	3
<i>Motori a turbina</i>									
Struttura costruttiva e funzionamento	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Prestazione dei motori	3	1	—	—	3	1	—	—	1
Entrata dell'aria	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Compressori	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Sezione combustione	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Sezione turbina	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Scarico	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Cuscinetti e dispositivi di tenuta	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Lubrificanti e carburanti	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Impianti di lubrificazione	3	1	—	—	3	1	—	—	—

	Aerei a turbina		Aerei a piston		Elicotteri a turbina		Elicotteri a pistone		Avionica
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Impianti del combustibile	3	1	—	—	3	1	—	—	1
FADEC	3	1	—	—	3	1	—	—	1
Comandi del motore	2	1	—	—	2	1	—	—	3
Impianti dell'aria	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Impianti di avviamento e di accensione	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Sistemi di indicazione dei motori	3	1	—	—	3	1	—	—	3
Sistemi di aumento della potenza	3	1	—	—	—	—	—	—	—
Motori a turboelica	3	1	—	—	—	—	—	—	—
Motori a turboalbero	—	—	—	—	3	1	—	—	—
Unità di potenza ausiliarie (APU)	3	1	—	—	—	—	—	—	1
Installazione dei gruppi motopropulsori	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Sistemi di protezione dal fuoco	3	1	—	—	3	1	—	—	1
Controllo dei motori ed operazioni a terra	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Magazzinaggio e conservazione dei motori	3	1	—	—	3	1	—	—	—

Motori a piston

Prestazioni dei motori	—	—	3	1	—	—	3	1	1
Struttura dei motori	—	—	3	1	—	—	3	1	1
Impianti del carburante del motore	—	—	3	1	—	—	3	1	1
Carburatori	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Sistemi di iniezione del carburante	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Comandi del motore	3	1	—	—	3	1	—	—	1
FADEC	—	—	2	1	—	—	2	1	3
Avviamento ed impianti di accensione	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Induzione, impianti di scarico e di raffreddamento	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Sovralimentazione/turbocompressione	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Lubrificanti e carburanti	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Impianti di lubrificazione	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Sistemi di indicazione del motore	—	—	3	1	—	—	3	1	3
Installazione dei gruppi motopropulsori	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Controllo dei motori ed operazioni a terra	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Magazzinaggio e conservazione dei motori	—	—	3	1	—	—	3	1	—

	Aerei a turbina		Aerei a pistoni		Elicotteri a turbina		Elicotteri a pistone		Avionica
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
<i>Eliche</i>									
Eliche — Generalità	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Struttura delle eliche	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Controllo del passo delle eliche	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Sincronizzazione delle eliche	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Controllo elettronico delle eliche	2	1	2	1	—	—	—	—	3
Protezione delle eliche dal ghiaccio	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Manutenzione delle eliche	3	1	3	1	—	—	—	—	—

2.2. Modulo pratico

Il modulo pratico del corso deve consistere nell'esecuzione di interventi rappresentativi di manutenzione e nella loro valutazione, e deve essere finalizzato a quanto segue:

- assicurare, nel rispetto delle norme di sicurezza, lo svolgimento della manutenzione, di ispezioni e di attività di routine in conformità al manuale della manutenzione, alle altre istruzioni ed alle altre attività attinenti, a seconda del tipo di aeromobile, quali, ad esempio: risoluzione di problemi, riparazioni, aggiustamenti, sostituzioni, assemblaggio e, se necessario, verifiche funzionali come il funzionamento del motore;
- uso corretto di tutta la documentazione tecnica e della documentazione relativa all'aeromobile;
- so corretto delle attrezzature specifiche/speciali e dell'equipaggiamento di prova, rimozione e sostituzione di componenti e di moduli specifici secondo il tipo di aeromobile, incluse eventuali attività di manutenzione sulle ali.

3. Criteri di svolgimento dell'esame relativi all'addestramento per tipo

Nel caso in cui sia richiesto l'addestramento per il tipo di aeromobile, è necessario svolgere l'esame in forma scritta rispettando i punti riportati qui di seguito:

- l'esame deve svolgersi nella forma di domande a risposta multipla. Ogni domanda deve avere 3 risposte alternative, di cui soltanto una è quella corretta. Il tempo per le risposte deve basarsi su una media nominale di 120 secondi per le domande del livello 3, e di 75 secondi per le domande dei livelli 1 e 2.
- L'esame deve svolgersi «a libri chiusi». Non è ammesso l'uso di alcun materiale di riferimento. Possono esservi delle eccezioni nel caso degli esami per le categorie B1 o B2, nel cui caso il candidato può essere tenuto ad interpretare alcuni documenti tecnici.
- Il numero di domande deve essere almeno pari ad una per ciascuna ora della materia di istruzione, con un minimo di 42 domande per la materia del programma. L'autorità competente dello Stato membro valuterà il numero ed il livello delle domande effettuando una campionatura al momento dell'approvazione del corso.
- La votazione necessaria per superare l'esame è il 75 %.
- I sistemi di punteggio negativo non devono essere utilizzati allo scopo di determinare l'esito finale ottenuto dal candidato.
- Il completamento degli esami relativi alla fase dei moduli non può essere considerato come parte dell'esame finale, a meno che tali esami contengano il numero ed il livello corretto delle domande richieste.

4. Criteri di svolgimento delle prove d'esame relative al tipo

Nel caso in cui non sia richiesto alcun addestramento per tipo, l'esame dovrà essere in forma orale, scritta o pratica, oppure dovrà consistere in una combinazione di queste.

Le domande orali devono essere a risposta aperta.

Le domande della prova scritta devono essere del tipo a risposta aperta od a risposta multipla.

La valutazione pratica serve a determinare la capacità del candidato di eseguire un intervento.

Le materie d'esame devono essere estratte da un campione di materie del programma di addestramento/esame del paragrafo 2, secondo il livello indicato.

La prova d'esame è finalizzata all'accertamento del possesso delle seguenti conoscenze:

- conoscenza approfondita dell'aeromobile e dei suoi sistemi.

- b) Assicurare, nel rispetto delle norme di sicurezza, lo svolgimento della manutenzione, di ispezioni e di attività di routine in conformità al manuale di manutenzione ed alle altre istruzioni e compiti attinenti, a seconda del tipo di aeromobile, quali, ad esempio: risoluzione di problemi, riparazioni, aggiustamenti, sostituzioni, assemblaggio e, se necessario, verifiche funzionali come il funzionamento del motore, ecc.
- c) Uso corretto di tutta la documentazione tecnica e della documentazione relativa all'aeromobile.
- d) Uso corretto delle attrezzature specifiche/speciali e dell'equipaggiamento di prova, rimozione e sostituzione di componenti e di moduli specifici secondo il tipo di aeromobile, incluse eventuali attività di manutenzione sulle ali.

L'esaminatore è tenuto a redigere un rapporto scritto nel quale si enunciano le cause del superamento o del mancato superamento dell'esame da parte del candidato.

Appendice IV

Requisiti relativi all'esperienza per l'estensione di una licenza di manutenzione aeronautica conforme alla parte 66

La seguente tabella contiene i requisiti di esperienza necessari per aggiungere una nuova categoria o sottocategoria ad una licenza preesistente conforme alla Parte 66.

L'esperienza deve consistere nella manutenzione pratica di aeromobili operativi appartenenti alla sottocategoria relativa alla richiesta.

I requisiti di esperienza saranno ridotti del 50 % nel caso in cui il richiedente abbia completato un corso approvato ai sensi della parte 147 relativo alla sottocategoria in questione.

Da:	A:	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2
A1			6 mesi	6 mesi	6 mesi	2 anni	6 mesi	2 anni	1 anno	2 anni
A2		6 mesi		6 mesi	6 mesi	2 anni	6 mesi	2 anni	1 anno	2 anni
A3		6 mesi	6 mesi		6 mesi	2 anni	1 anno	2 anni	6 mesi	2 anni
A4		6 mesi	6 mesi	6 mesi		2 anni	1 anno	2 anni	6 mesi	2 anni
B1.1		Nessuno	6 mesi	6 mesi	6 mesi		6 mesi	6 mesi	6 mesi	1 anno
B1.2		6 mesi	Nessuno	6 mesi	6 mesi	2 anni		2 anni	6 mesi	2 anni
B1.3		6 mesi	6 mesi	Nessuno	6 mesi	6 mesi	6 mesi		6 mesi	1 anno
B1.4		6 mesi	6 mesi	6 mesi	Nessuno	2 anni	6 mesi	2 anni		2 anni
B2		6 mesi	6 mesi	6 mesi	6 mesi	1 anno	1 anno	1 anno	1 anno	

Appendice V

Modulo di domanda ed esempio di modello di licenza

Questa Appendice contiene un esempio di licenza di manutenzione conforme alla parte 66 ed il corrispondente modulo di domanda.

L'autorità competente dello Stato membro può modificare il modulo 19 AESA allo scopo di aggiungere le informazioni necessarie a sostegno dei casi in cui i requisiti nazionali consentano o richiedano l'uso della licenza di manutenzione aeronautica conforme alla parte 66 per scopi di trasporto aereo non commerciale, in deroga ai requisiti della parte 145.

RICHIESTA DI RILASCIO / EMENDAMENTO / RINNOVO DELLA LICENZA DI MANUTENZIONE AERONAUTICA (AML) ai sensi della Parte 66	MODULO 19 AESA																														
DATI DEL RICHIEDENTE: Nome e cognome: Indirizzo: Nazionalità: Data e luogo di nascita:.....																															
DETTAGLI della LICENZA AI SENSI DELLA PARTE 66 (se applicabili): Dettagli della licenza: Data di rilascio:																															
DATI RELATIVI AL DATORE DI LAVORO: Nome e cognome: Indirizzo: Riferimento dell'approvazione AMO: Tel.: Fax:																															
RICHIESTA RELATIVA A: (Spuntare la(e) casella(e) corrispondenti) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">AML iniziale ☐</td> <td style="width: 33%;">Emendamento della AML ☐</td> <td style="width: 33%;">Rinnovo della AML ☐</td> </tr> <tr> <td>Abilitazioni</td> <td style="text-align: center;">A B1</td> <td style="text-align: center;">B2 C</td> </tr> <tr> <td>Aereo a turbina</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Aereo a pistoni</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Elicottero a turbina</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Elicottero a pistoni</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Riservato</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Riservato</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Avionica</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Aeromobile</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </table> Approvazioni relative ai tipi (se applicabile): 		AML iniziale ☐	Emendamento della AML ☐	Rinnovo della AML ☐	Abilitazioni	A B1	B2 C	Aereo a turbina	☐	☐	Aereo a pistoni	☐	☐	Elicottero a turbina	☐	☐	Elicottero a pistoni	☐	☐	Riservato	☐	☐	Riservato	☐	☐	Avionica		☐	Aeromobile		☐
AML iniziale ☐	Emendamento della AML ☐	Rinnovo della AML ☐																													
Abilitazioni	A B1	B2 C																													
Aereo a turbina	☐	☐																													
Aereo a pistoni	☐	☐																													
Elicottero a turbina	☐	☐																													
Elicottero a pistoni	☐	☐																													
Riservato	☐	☐																													
Riservato	☐	☐																													
Avionica		☐																													
Aeromobile		☐																													

In sottoscritto intende richiedere il rilascio / l'emendamento / il rinnovo della AML conforme alla parte 66, come indicato e dichiara che tutte le informazioni contenute nel presente modulo corrispondono a verità al momento della compilazione.

Il sottoscritto dichiara quanto segue:

1. di non essere in possesso di una AML conforme alla parte 66 rilasciata in altro Stato membro.
2. di non avere fatto richiesta per una AML conforme alla parte 66 in altro Stato membro,
3. di non avere mai ricevuto una AML conforme alla parte 66 da un altro Stato membro e successivamente revocata o sospesa in qualsiasi altro Stato membro.

Dichiaro di essere al corrente del fatto che eventuali informazioni non corrispondenti a verità potrebbero causare la revoca della licenza conforme alla parte 66.

Firma: Nome e cognome:

Data:

RICHIESTA DI RILASCIO / EMENDAMENTO / RINNOVO DELLA LICENZA DI MANUTENZIONE AERONAUTICA
(AML) ai sensi della parte 66

MODULO 19 AESA

ESPERIENZA RELATIVA ALLA MANUTENZIONE AERONAUTICA: Firma

Desidero dichiarare i seguenti crediti (se applicabili):

Crediti per esperienza derivante da formazione relativa alla parte 147

Crediti per esame derivante da esame equivalente

Allegare i certificati corrispondenti

Raccomandazioni (se applicabili): si certifica che il richiedente risponde ai requisiti fondamentali relativi alla conoscenza ed esperienza di manutenzione ai sensi della parte 66, e si invita l'autorità competente a concedere od approvare la AML ai sensi della parte 66.

Firma: Nome e Cognome/

Posizione: Data:

LICENZA DI MANUTENZIONE AERONAUTICA ai sensi della parte 66

1. La seguente pagina riporta un esempio di licenza di manutenzione aeronautica ai sensi della parte 66.
2. Il documento deve essere stampato sul modulo standard illustrato, ma può avere dimensioni ridotte in base al tipo di computer utilizzato. In caso di riduzione delle dimensioni, è necessario fare in modo che vi sia sufficiente spazio per i sigilli/i timbri ufficiali richiesti. I documenti creati tramite computer non devono contenere necessariamente tutte le caselle nel caso in cui queste siano state lasciate vuote, purché il documento resti chiaramente riconoscibile come licenza di manutenzione aeronautica ai sensi della parte 66.
3. Il documento può essere stampato in inglese o nella lingua ufficiale dello Stato membro in questione; nel caso in cui venga utilizzata la lingua ufficiale dello Stato membro, sarà necessario allegare una copia redatta in lingua inglese per quei titolari di licenza che operano al di fuori dello Stato membro, in modo da garantire la comprensione allo scopo del reciproco riconoscimento.
4. Ciascun titolare di licenza deve possedere un numero di licenza univoco, basato su un sistema di identificazione nazionale ed una designazione alfanumerica.
5. Le pagine del documento possono essere disposte in un ordine qualunque e senza che sia necessaria la presenza di linee divisorie, purché le informazioni contenute siano posizionate in modo tale che il formato della pagina possa essere chiaramente identificato come corrispondente al formato del facsimile di licenza qui illustrato. Non è necessario rilasciare la pagina relativa all'abilitazione del tipo di aeromobile fino all'inclusione della convalida del primo tipo.
6. Il documento può essere preparato dall'autorità competente dello Stato membro o da qualunque impresa di manutenzione approvata ai sensi della parte 145, secondo la procedura approvata dallo Stato membro e contenuta nell'organigramma della stessa impresa, tranne che nei casi in cui il documento sia stato rilasciato dall'autorità competente dello Stato membro.
7. La preparazione di eventuali modifiche ad una licenza preesistente ai sensi della parte 66 può essere eseguita dall'autorità competente dello Stato membro o da qualunque impresa di manutenzione approvata ai sensi della parte 145, secondo la procedura approvata dallo Stato membro e contenuta nell'organigramma dell'impresa, tranne che nei casi in cui il documento contenente la modifica sia stato rilasciato dall'autorità competente dello Stato membro.
8. Una volta rilasciata, la licenza di manutenzione aeronautica conforme alla parte 66 deve essere conservata dalla persona cui si rivolge, che sarà responsabile affinché nessun dato non autorizzato venga inserito nel documento.
9. La mancata osservanza di quanto stabilito nel paragrafo 8 può inficiare la validità del documento, impedendo al titolare di detenere qualsiasi autorizzazione ad emettere certificazioni ai sensi della Parte 145 e rendendolo perseguibile in base alla legislazione nazionale.
10. La licenza di manutenzione conforme alla parte 66 viene riconosciuta in tutti gli Stati membri e non è necessario sostituire il documento durante l'attività in un altro Stato membro.
11. L'allegato al modulo 26 AESA è facoltativo e può essere impiegato solo per accludere privilegi nazionali non coperti dalla parte 66, nel caso in cui tali privilegi fossero stati coperti dal regolamento nazionale vigente prima dell'entrata in vigore della parte 66.
12. Per informazione, si comunica che la parte 66 — licenza di manutenzione aeronautica pubblicata dall'ente competente dello Stato membro — può avere una sequenza diversa della pagina ed essere priva i linee divisorie.
13. L'ente competente dello Stato membro può decidere di pubblicare la pagina relativa all'abilitazione del tipo di aeromobile solo al momento dell'inclusione della convalida del primo tipo e in caso di più tipi dovrà emettere più di una pagina di abilitazione del tipo di aeromobile.
14. Indipendentemente da quanto prescritto al punto 13, ciascuna pagina emessa dovrà rispecchiare questo formato e dovrà contenere i dati specifici relativi alla pagina in questione.
15. In assenza di limitazioni applicabili, la pagina LIMITAZIONI dovrà indicare «Nessuna limitazione».
16. In caso di impiego di formato prestampato, le eventuali caselle di categoria, sotto-categoria o abilitazione tipo che non contengono valori dovranno essere opportunamente contrassegnate a conferma che non esiste abilitazione.

UNIONE EUROPEA
STATO
NOME E LOGO DELL'AUTORITÀ

Parte 66

LICENZA DI MANUTENZIONE AERONAUTICA

**LA PRESENTE LICENZA È RICONOSCIUTA DA TUTTI GLI STATI
MEMBRI DELL'UE**

MODULO 26 AESA

Condizioni:

1. Questa licenza deve essere firmata dal titolare e deve essere accompagnata da un documento di identità contenente una foto del titolare.
2. La convalida di eventuali (sotto)categorie presenti nella/e pagina/e relativa/e **esclusivamente** alle (SOTTO)CATEGORIE conformi alla parte 66 **non** consente al titolare di emettere un certificato di riammissione in servizio per un aeromobile.
3. Se convalidata con l'abilitazione per tipo di aeromobile, questa licenza è conforme ai requisiti dell'allegato 1 ICAO.
4. I privilegi del titolare di questa licenza sono stabiliti dalla parte 66 e dai requisiti applicabili della parte M e della parte 145.
5. La presente licenza è valida fino alla data specificata nella pagina relativa alle limitazioni, a meno che non sia stata precedentemente sospesa o revocata.
6. I privilegi derivanti da questa licenza hanno valore unicamente se durante i due anni precedenti l'intestatario ha maturato almeno sei mesi di esperienza di manutenzione in base ai privilegi previsti dalla licenza, oppure ha soddisfatto i requisiti previsti per la maturazione dei privilegi appropriati.

1. Stato che rilascia la licenza

2. N. della licenza:

3. Nome e cognome del titolare:

4. Data e luogo di nascita:

5. Indirizzo del titolare:

6. Nazionalità:

7. Firma del titolare:

8. Firma del funzionario e data:

9. Timbro o sigillo dell'Autorità che rilascia la licenza:

(SOTTO)CATEGORIE della Parte 66

	A	B1	B2	C
Aerei a turbina			n.p.	n.p.
Aerei a pistoncini			n.p.	n.p.
Elicotteri a turbina			n.p.	n.p.
Elicotteri a pistone			n.p.	n.p.
Avionica	n.p.	n.p.		n.p.
Aeromobile	n.p.	n.p.	n.p.	
Riservato				

N. licenza:

ABILITAZIONI PER TIPO DI AEROMOBILI della parte 66		
Tipo o gruppo A/C	Categoria	Timbro ufficiale e data
N. LICENZA:		

LIMITAZIONI ai sensi della parte 66
Valida fino a:
N. LICENZA:

Allegato al Modulo 26 AESA Privilegi nazionali estranei all'oggetto della parte 66, ai sensi di [legislazione nazionale] (Valido solo in <i>[Stato membro]</i>)	
Timbro ufficiale e data N. LICENZA:	

Intenzionalmente lasciato in bianco